Nr 4 KWIECIEŃ 1939



# PRZEGLĄD OPLG

## BIULETYN GAZOWY

# T R E Ś Ć

PRZEGLĄD OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ I PRZECIWGAZOWEJ
ZORGANIZOWANYM I PRZYGOTOWANYM DO OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ NIC GROZIĆ NIE BĘDZIE
BIULETYN GAZOWY

Rok X WARSZAWA, KWIECIEŃ 1939 R. Nr 4

## OGÓLNOPOLSKI KOMITET POŻYCZKI OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

POD WYSOKIM PROTEKTORATEM

PANA PREZYDENTA RZECZYPOSPOLITEJ PROF. IGNACEGO MOŚCICKIEGO

i MARSZAŁKA POLSKI EDWARDA ŚMIGŁEGO-RYDZA

**POLACY!**

Żyjemy w czasach niezwykłych, w których tylko siła daje Wolność, a zbrojne pogotowie i nieustająca czujność — zabezpieczają spokojną pracę narodów.

Naród Polski, zjednoczony wokół swej Armii i Naczelnego Wodza, w spokoju i z godnością oczekuje wszystkiego, cokolwiek może Go spotkać na drodze Jego rozwoju. Jesteśmy gotowi bronić kart naszej historii ostrzem bagnetów, hukiem dział i warkotem stalowych ptaków.

W obliczu rozgrywających się obecnie zdarzeń musimy — według słów Naczelnego Wodza — pracować „chociażby w krzyżach trzeszczało" i „o sile nie zapomnieć".

**MUSIMY BYĆ SILNI I POTĘŻNI**, aby utrzymać poszanowanie naszych praw u wrogów i miłość u przyjaciół.

**MUSIMY BYĆ UZBROJENI**, aby móc jak najdłużej w spokoju pracować.

Musimy być w każdej chwili gotowi do spełnienia najwznioślejszego obowiązku — obrony Ojczyzny.

POLACY! Rząd Rzeczypospolitej postanowił rozpisać wewnętrzną pożyczkę państwową, przenaczoną na rozbudowę naszych sił powietrznych i wzmocnienie artylerii przeciwlotniczej.

Pamiętajcie, iż każdy nowy samolot, każde nowe działo przeciwlotnicze, to zwiększona gwarancja pokoju dla Polski, a pracy i dobrobytu dla Jej obywateli. Niechaj całą Polskę okryją skrzydła samolotów, niech Ją ochraniają liczne baterie przeciwlotnicze.

Niech rozlegnie się wielki głos wszystkich, żyjących w świecie Polaków:

„Dozbroimy Polskę w powietrzu"!

„Nabywajmy Pożyczkę Obrony Przeciwlotniczej"!

**OGÓLNOPOLSKI KOMITET**
**POŻYCZKI OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ**

*Warszawa, 1 kwietnia 1939 r.*



MINISTER
SPRAW WEWNĘTRZNYCH
Nr Wojsk. Opl 7a/7/1
Warszawa,
dn. 31 marca 1939 r.
Działalność LOPP

*DO*

*PANA PREZESA ZARZĄDU GŁÓWNEGO LIGI OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ GENERAŁA BRONI INŻ. LEONA BERBECKIEGO*

*Przeprowadzone w całym szeregu miast ćwiczenia obrony przeciwlotniczej wykazały olbrzymi stopień zdyscyplinowania i uświadomienia ogółu ludności w zakresie podstawowym, jakim jest samoobrona.*

*Przygotowanie do zadań samoobrony ludności domów mieszkalnych, szkół, urzędów itp. budowli o znaczeniu publicznym, prowadzone realnie i planowo przez organa Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej w myśl wytycznych władz, dało pożądane wyniki.*

*Powszechne zainteresowanie się społeczeństwa zagadnieniem obrony przeciwlotniczej oraz głęboka świadomość wagi tego zagadnienia, a tym samym potrzeby wyścigu pracy w tej dziedzinie, jest w pierwszym rzędzie dziełem energicznej, szerokiej działalności Ligi, współpracującej w tej mierze znakomicie z czynnikami państwowymi. Na podstawie tych efektywów pracy na szczeblu osiedli, za których przygotowanie do zadań o p l poniosę bezpośrednią odpowiedzialność, muszę ze swego zakresu działania stwierdzić, że pozostająca pod energicznym kierownictwem Pana Generała Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej przysłużyła się Państwu.*

*Z tego też względu mam zaszczyt przesłać na ręce Pana Generała moje najgłębsze uznanie za działalność Ligi w dziedzinie współpracy nad przygotowaniem obrony przeciwlotniczej wnętrza kraju i szczere podziękowanie za jej dotychczasowy wysiłek dla dobra Państwa i Narodu.*

(—) *SŁAWOJ SKŁADKOWSKI*
*Minister*

# ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW

## z dnia 24 stycznia 1939 r.

## o obowiązkach osób fizycznych i prawnych oraz władz i instytucyj w dziedzinie przygotowania personelu obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej w czasie pokoju

*(Dziennik Ustaw R. P. Nr 10, poz. 54)*

Na podstawie art. 5 pkt. 1, 11 i 14 oraz art. 6 ustawy z dnia 15 marca 1934 r. o obronie przeciwlotniczej i przeciwgazowej (Dz. U. R. P. Nr 80, poz. 742) zarządza się co następuje:

Rozdział I

**Przepisy ogólne**

§ **1.** Obowiązek w dziedzinie przygotowania personelu obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej, w rozumieniu rozporządzenia niniejszego, polega na zorganizowaniu, przysposobieniu, wyposażeniu w sprzęt oraz przeprowadzaniu ćwiczeń, próbnych pogotowi i alarmów tego personelu.

§ **2.** Personelem obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej, w rozumieniu rozporządzenia niniejszego, są osoby, wyznaczone

na podstawie zgłoszenia ochotniczego lub z urzędu do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej:

1) osiedli, jako całości,

2) budowli, mających znaczenie publiczne,

3) domów mieszkalnych.

§ 3. (1) Do osób, zgłaszających się ochotniczo, stosuje się przepisy rozporządzenia niniejszego.

(2) Szczegółowe przepisy, dotyczące zgłoszeń ochotniczych, wyda Minister Spraw Wewnętrznych.

§ 4. Nie mogą być wyznaczane do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osoby:

1) powołane do czynnej służby wojskowej;

2) obowiązane do służby wojskowej w rezerwie;

3) posiadające karty mobilizacyjne;

4) przydzielone na podstawie ochotniczego zgłoszenia, do jednostek Polskiego Czerwonego Krzyża, przeznaczonych dla wojska;

5) korzystające z prawa zakrajowości oraz zawodowy personel obcych urzędów konsularnych i członkowie ich rodzin, jeżeli posiadają obywatelstwo państwa wysyłającego — z zastrzeżeniem wzajemności;

6) więźniowie.

§ 5. (1) Osoby, wyznaczone do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej, obowiązane są:

1) stawić się przed komisjami poborowymi lub do specjalnych badań lekarskich;

2) odbyć przysposobienie w zakresie obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej;

3) stawić się, w razie powołania do ćwiczeń obrony przeciwlotniczej, organizowanych bądź dla całych osiedli lub ich części, bądź też tylko dla organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej, jak również w razie zarządzenia próbnych pogotowi i alarmów;

4) pełnić funkcje w wyznaczonych organach obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej.

(2) Obowiązek, wymieniony w pkt. 1), dotyczy wyłącznie osób, wyznaczonych do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli.

§ 6. Nie mogą być powoływane do wykonania obowiązków, wynikających z rozporządzenia niniejszego, osoby, które odbywają w tym samym czasie:

1) służbę pracy w junackich hufcach pracy, utworzonych dekretem Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 22 września 1936 r. o służbie pracy młodzieży (Dz. U. R. P. Nr 72, poz. 515) lub w innych organizacjach, przewidzianych w art. 79 ustawy z dnia 9 kwietnia 1938 r. o powszechnym obowiązku wojskowym (Dz. U. R. P. Nr 25, poz. 220);

2) przysposobienie do pomocniczej służby wojskowej, ćwiczenia w ramach uzupełniającej służby wojskowej lub zastępczy obowiązek wojskowy, przewidziane w art. 103, 107 i 146 ustawy o powszechnym obowiązku wojskowym.

§ 7. Obowiązek przysposobienia, określony w § 5 ust. (1) pkt. 2), polega na:

1) zasadniczym przysposobieniu w szkołach wszystkich typów i stopni,

2) uzupełnianiu zasadniczego przysposobienia na periodycznie organizowanych kursach, obozach lub odprawach.

§ 8. Programy zasadniczego przysposobienia oraz czas trwania tego przysposobienia ustali Minister Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w porozumieniu z właściwymi ministrami.

§ 9. (1) Uzupełnianie przysposobienia przeprowadzają stowarzyszenia wyższej użyteczności, w zakresie ustalonym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 29 stycznia 1937 r. o przygotowaniu w czasie pokoju obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej Państwa (Dz. U. R. P. Nr 10, poz. 73), oraz inne stowarzyszenia i instytucje, specjalnie upoważnione do tego przez właściwe władze.

(2) Łączny czas uzupełniania przysposobienia nie może przekraczać 14 dni rocznie, nie wliczając dni świątecznych i czasu przejazdu powołanych.

(3) Uzupełnianie przysposobienia przeprowadza się według programów, opracowanych na podstawie zarządzeń właściwych ministrów oraz zgodnie z planem, ustalanym na każdy rok kalendarzowy przez właściwe wojewódzkie władze administracji ogólnej w porozumieniu z innymi właściwymi władzami rządowymi, podległymi bezpośrednio władzom centralnym.

(4) Stowarzyszenia i instytucje, wymienione w ust. (1), przeprowadzające uzupełnianie przysposobienia, pokrywają, w ramach swych budżetów, koszty:

1) niezbędnego sprzętu ćwiczebnego i pomocy naukowych;

2) materiałów używanych przy pokazach i ćwiczeniach;

3) wynagrodzenia wykładowców i sił pomocniczych.

§ **10.** Sposób wykonania obowiązków, przewidzianych w §§ 5 i 7, ustalają właściwi ministrowie, każdy w zakresie, przewidzianym w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 29 stycznia 1937 r. (Dz. U. R. P. Nr 10, poz. 73).

Rozdział II

## Osiedla

§ **11.** Do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli mogą być wyznaczane z urzędu osoby płci męskiej w wieku od ukończonych lat 16 do ukończonych lat 60 oraz płci żeńskiej w wieku od ukończonych lat 17 do ukończonych lat 50, zamieszkujące w Państwie Polskim.

§ **12.** (1) Osoby, wyznaczone do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli, pełnią obowiązki, określone w § 5 oraz § 7 pkt 2), na podstawie wezwań właściwych zarządów gmin.

(2) Wezwanie powinno być skierowane do oznaczonej osoby oraz podpisane przez przełożonego gminy.

(3) Wezwania dokonywa się przez wysłanie karty powołania, w której należy podać:

1) podstawę prawną wezwania;

2) miejsce i czas (dzień, godzinę) stawiennictwa;

3) cel wezwania;

4) przypuszczalny okres czasu, na który wzywa się;

5) pouczenie o skutkach prawnych niestawiennictwa.

(4) Na odwrocie karty powołania należy podać treść §§ 14 i 15, z zaznaczeniem, że jeżeli wezwany podlega zwolnieniu na podstawie § 14, powinien donieść o tym niezwłocznie pisemnie lub ustnie władzy wzywającej, przedstawiając jednocześnie odpowiednie zaświadczenie (§ 15).

§ **13.** Nie mogą być wyznaczani do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli:

1) duchowni wyznania katolickiego, którzy otrzymali święcenia;

2) zakonnicy wyznania katolickiego, którzy złożyli śluby zakonne;

3) uczniowie seminariów katolickich i nowicjusze zakonów oraz zgromadzeń katolickich;

4) duchowni i zakonnicy innych przez Państwo uznanych wyznań chrześcijańskich, którzy otrzymali wyższe święcenia lub złożyli uroczyste śluby zakonne;

5) nowicjusze klasztorów prawosławnych;

6) zatwierdzeni przez władzę państwową rabini i podrabini;

7) duchowni innych uznanych przez Państwo wyznań niechrześcijańskich;

8) posłowie na Sejm i senatorowie;

9) funkcjonariusze Policji Państwowej, Straży Granicznej oraz więziennej;

10) pracownicy przedsiębiorstw państwowych: „Polskie Koleje Państwowe" i „Polska Poczta, Telegraf i Telefon" oraz pracownicy przedsiębiorstw: „Polska Akcyjna Spółka Telefoniczna" i Spółki Akcyjnej „Polskie Radio";

11) pracownicy polskich przedsiębiorstw regularnej komunikacji powietrznej oraz pracownicy lotnisk, otwartych do użytku publicznego, jak również pracownicy obsługujący urządzenia, przeznaczone do utrzymywania bezpieczeństwa i porządku żeglugi powietrznej;

12) cudzoziemcy, z zastrzeżeniem wzajemności.

§ **14.** (1) Od obowiązków, wynikających z wyznaczenia do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli, należy zwolnić:

1) osoby, uznane za niezdolne do pełnienia obowiązków w organach obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli wskutek choroby bądź ułomności fizycznej lub psychicznej;

2) kobiety w drugiej połowie ciąży i przez 6 tygodni po odbyciu porodu;

3) matki i inne kobiety, sprawujące pieczę macierzyńską nad dziećmi w wieku do ukończonych lat 13;

4) uczniów szkół (kursów) wojskowego przysposobienia specjalnego.

(2) Od obowiązków, określonych w ust. (1), mogą być zwolnieni:

1) funkcjonariusze państwowi i pracownicy kontraktowi, zatrudnieni w urzędach państwowych;

2) sędziowie i prokuratorzy sądów powszechnych oraz sędziowie sądów szczególnych;

3) nauczyciele oraz pomocnicze siły naukowe szkół wyższych;

4) nauczyciele stali innych szkół;

5) pracownicy państwowych przedsiębiorstw, zakładów i instytucyj;

6) funkcjonariusze samorządowi oraz pracownicy samorządowych instytucyj i przedsiębiorstw;

7) pracownicy instytucyj ubezpieczeń społecznych;

8) pracownicy stowarzyszeń wyższej użyteczności;

9) pracownicy prywatnych instytucyj i przedsiębiorstw, pracujących na rzecz obrony Państwa;

10) pracownicy budowli, mających znaczenie publiczne, wyznaczeni do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej tych budowli;

11) studenci szkół akademickich oraz prywatnych szkół wyższych, istniejących na mocy ustawy z dnia 22 lutego 1937 r. o prywatnych szkołach wyższych (Dz. U. R. P. Nr 13, poz. 89);

12) młodzież wszystkich szkół średnich oraz zakładów kształcenia nauczycieli.

§ **15.** Zwolnienie osób, wymienionych w § 14, przeprowadza:

1) właściwy zarząd gminy:

a) w stosunku do osób, wymienionych w ust. (1) pkt 1) — na podstawie zaświadczenia komisji poborowej lub organów, powołanych do przeprowadzania specjalnych badań lekarskich (§ 20),

b) w stosunku do kobiet, wymienionych w ust. (1) pkt 2) — na podstawie zaświadczenia lekarza, akuszerki, pielęgniarki, administracji domu lub sołtysa,

c) w stosunku do kobiet, wymienionych w ust. (1) pkt 3) — na podstawie zaświadczenia administracji domu, sołtysa lub zapisów w rejestrze mieszkańców,

d) w stosunku do uczniów, wymienionych w ust. (1) pkt 4) — na podstawie zaświadczenia dyrekcji szkoły (komendy kursu),

e) w stosunku do studentów, wymienionych w ust. (2) pkt 11) — na podstawie zaświadczenia władz szkolnych, stwierdzającego, że powołanie w ustalonym terminie odbije się ujemnie na toku nauki, pracach laboratoryjnych lub seminaryjnych studenta,

f) w stosunku do młodzieży, wymienionej w ust. (2) pkt 12) — na podstawie zaświadczenia dyrekcji szkoły;

2) właściwa powiatowa władza administracji ogólnej:

a) w stosunku do osób, wymienionych w ust. (2) pkt 1) — 9) — na podstawie zaświadczenia ich władz przełożonych lub nadzorczych, stwierdzającego, że powołanie danej osoby w ustalonym terminie może odbić się ujemnie na toku urzędowania lub pracach w danym urzędzie, szkole, instytucji lub przedsiębiorstwie,

b) w stosunku do pracowników, wymienionych w ust. (2) pkt 10) — na podstawie zaświadczenia władz przełożonych tych pracowników, stwierdzającego wyznaczenie danego pracownika do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej budowli.

§ **16.** (1) Osoby, powołane celem uzupełnienia przysposobienia (§ 7 pkt 2)) oraz na ćwiczenia, próbne pogotowia i alarmy (§ 5 ust. (1) pkt 3)) do miejscowości, oddalonej więcej niż 5 km od miejsca ich zamieszkania lub pobytu, mają prawo do otrzymania wyżywienia i zakwaterowania według norm, ustalonych przez Ministra Spraw Wewnętrznych w porozumieniu z Ministrami Spraw Wojskowych i Skarbu. Jeżeli powołanie to pociągnie za sobą nadto utratę zarobków, służy powołanym zasiłek według norm, przyznawanych rodzinom osób, powołanych na ćwiczenia wojskowe.

(2) Osobom, określonym w ust. (1), oraz osobom, które będą musiały być poddane badaniom lekarskim w miejscowo-

ściach poza ich miejscem zamieszkania lub pobytu, odległych co najmniej o 5 km, służy zwrot kosztów przejazdu koleją lub innymi środkami komunikacyjnymi. Tryb postępowania w tym zakresie ustali Minister Spraw Wewnętrznych.

§ **17.** Osoby, poddane uzupełnieniu przysposobienia w miejscu swego zamieszkania, w razie utraty zarobku otrzymują zasiłek według norm, przewidzianych w § 16 ust. (1).

§ **18.** (1) Funkcjonariusze państwowi, pozostający w publicznoprawnym stosunku służbowym oraz pracownicy umowni, stale zatrudnieni w służbie państwowej, w państwowych przedsiębiorstwach, zakładach i instytucjach, w związkach samorządowych, w samorządowych instytucjach i przedsiębiorstwach, w instytucjach i przedsiębiorstwach bankowych, w instytucjach ubezpieczeń społecznych oraz w stowarzyszeniach wyższej użyteczności, zachowują prawo do uposażenia lub wynagrodzenia, przez czas odbywania uzupełniającego przysposobienia, ćwiczeń, próbnych pogotowi i alarmów.

(2) Do funkcjonariuszów tych i pracowników nie stosuje się przepisów § 17.

§ **19.** Powołanie do wykonania obowiązków, wynikających z wyznaczenia pracownika do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli, uważa się za równoznaczne z powołaniem na przeszkolenie wojskowe w rozumieniu art. 134 ust. (2) ustawy o powszechnym obowiązku wojskowym.

§ **20.** (1) Zdolność fizyczną osób w wieku poborowym do pełnienia funkcyj w organach obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli określają z urzędu komisje poborowe na podstawie specjalnych przepisów, wydanych przez Ministra Opieki Społecznej w porozumieniu z Ministrami: Spraw Wojskowych, Spraw Wewnętrznych i Skarbu.

(2) Zdolność fizyczną osób, które zgłosiły się ochotniczo, mężczyzn w wieku przedpoborowym i mężczyzn, którzy wyszli z wieku poborowego, oraz kobiet, określa się w drodze specjalnych badań lekarskich, w myśl przepisów, wydanych przez Ministra Opieki Społecznej w porozumieniu z Ministrem Spraw Wewnętrznych.

(3) Od orzeczeń, wydanych w myśl ust. (1) i (2), służy odwołanie na zasadach, które określą przepisy, wymienione w tych ustępach.

§ **21.** Osoba, uznana za zdolną do wykonywania czynności w organach obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli na podstawie badań, przewidzianych w § 20, może być, na zarządzenie właściwej powiatowej władzy administracji ogólnej, ponownie poddana tym badaniom, jeżeli po pierwszym badaniu wskutek choroby lub kalectwa stała się przypuszczalnie trwale niezdolną do wykonywania tych czynności.

§ **22.** Osoba, która wskutek choroby lub kalectwa nie może zgłosić się do wykonania obowiązków, przewidzianych w § 5, winna przedstawić świadectwo lekarza urzędowego; w razie braku lekarza urzędowego w miejscu pobytu tej osoby należy przedstawić świadectwo innego lekarza, jeżeli zaś lekarza nie ma wcale w tej miejscowości — zaświadczenie właściwego zarządu gminy lub sołtysa.

§ **23.** (1) Powiatowe władze administracji ogólnej mają obowiązek podawania właściwym komendantom rejonów uzupełnień wykazów osób, podlegających powszechnemu obowiązkowi wojskowemu, a wyznaczonych do pełnienia funkcyj kierowniczych w organach obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli.

(2) Tryb postępowania w tym zakresie ustali Minister Spraw Wewnętrznych w porozumieniu z Ministrem Spraw Wojskowych.

§ **24.** Obowiązek zarządów gmin w dziedzinie przygotowania personelu organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli polega na:

1) wyznaczaniu odpowiedniej ilości osób do tych organów;

2) zgłaszaniu do właściwych powiatowych władz administracji ogólnej personelu, wyznaczonego do tych organów;

3) pokrywaniu kosztów;
   - a) wynikających z przepisów §§ 16 i 17,
   - b) związanych z zaopatrzeniem organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli w niezbędny sprzęt, środki i urządze-

nia, potrzebne tym organom do sprawowania ich czynności, stosownie do zarządzeń, wydanych w myśl § 10 ust. (1) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 29 stycznia 1937 r. (Dz. U. R. P. Nr 10, poz. 73),

c) związanych z dostarczeniem środków przewozowych do przewożenia ludzi i sprzętu organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli w czasie ćwiczeń, próbnych pogotowi i alarmów;

4) bezpłatnym dostarczaniu odpowiedniego lokalu, potrzebnego do przeprowadzania uzupełnienia przysposobienia osób, wyznaczonych do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli.

§ 25. Stowarzyszenia wyższej użyteczności, powołane do współpracy w przygotowaniach obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej Państwa, pokrywają częściowo i w ramach swych budżetów oraz w wysokościach, ustalanych przez właściwych ministrów w rocznych planach zaopatrzenia koszty, związane z zaopatrywaniem organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli w niezbędny sprzęt, środki i urządzenia.

Rozdział III

### Budowle mające znaczenie publiczne

§ 26. (1) Obowiązek należenia do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej budowli, mających znaczenie publiczne, ciąży na wszystkich pracownikach danych budowli oraz osobach, zamieszkałych na ich terenie.

(2) Przez budowle, mające znaczenie publiczne, rozumie się: świątynie, szpitale, urzędy, szkoły, archiwa, muzea, teatry, zakłady przemysłowe, górnicze, użyteczności publicznej, ubezpieczeń, instytucje i przedsiębiorstwa bankowe, domy handlowe i towarowe itp. zajmujące daną budowlę w całości lub w przeważającej części.

§ 27. Do osób, wymienionych w § 26 ust. (1), stosuje się odpowiednio przepisy § 14 ust. (1) i § 19.

§ 28. Sposób wzywania osób, wyznaczonych do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej budowli, mających znaczenie publiczne, do uzupełnienia przysposobienia, ćwiczeń, próbnych pogotowi i alarmów, określają władze właściwe dla danych budowli (§ 5 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 29 stycznia 1937 r. — Dz. U. R. P. Nr 10, poz. 73) w porozumieniu z władzami administracji ogólnej).

§ 29. Właściciele, dzierżawcy lub sprawujący zarząd budowli, mających znaczenie publiczne, są obowiązani do:

1) wyznaczania, na podstawie zarządzeń władz właściwych dla danych budowli (§ 28) odpowiedniej ilości pracowników oraz osób zamieszkałych na terenie tych budowli do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej;

2) zawiadamiania właściwych władz o wyznaczeniu personelu do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej budowli;

3) wypłacania normalnych wynagrodzeń za pracę pracownikom, wyznaczonym do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej budowli w razie powołania ich do uzupełnienia przysposobienia lub pełnienia funkcyj w tych organach w czasie ćwiczeń, próbnych pogotowi i alarmów;

4) pokrywania kosztów, związanych:

a) z uzupełnieniem przysposobienia osób, wyznaczonych do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej budowli,

b) z zaopatrzeniem organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej budowli w niezbędny sprzęt, środki i urządzenia,

c) z przeprowadzeniem ćwiczeń, próbnych pogotowi i alarmów personelu organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej budowli;

5) bezpłatnego dostarczania odpowiedniego lokalu do uzupełnienia przysposobienia osób, wyznaczonych do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej budowli.

Rozdział IV

### Domy mieszkalne

§ 30. (1) Do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej domów mieszkalnych mogą być wyznaczane z urzędu osoby w wieku od ukończonych lat 15 do ukończonych lat 60, zamieszkałe w tych domach, z wyjątkiem osób, wyznaczonych do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli oraz budowli, mających znaczenie publiczne.

(2) Osoby, pracujące poza terenem domu, w którym zamieszkują, są zwolnione od obowiązków, wynikających z pełnienia funkcyj w organach obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej tego domu, w godzinach pracy.

§ **31.** (1) Sposób wzywania do uzupełnienia przysposobienia oraz czas i miejsce wykonania tego obowiązku przez osoby, wyznaczone do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej domów mieszkalnych, określają właściwe zarządy gmin na podstawie wytycznych władz administracji ogólnej.

(2) Do ćwiczeń, próbnych pogotowi i alarmów osób, wyznaczonych do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej domów mieszkalnych, wzywają zarządy gmin, przy pomocy obwieszczeń lub w inny sposób, przyjęty w danej miejscowości.

§ **32.** Do osób, wyznaczonych do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej domów mieszkalnych, stosuje się odpowiednio przepisy § 14 ust. (1).

§ **33.** Właściciele lub posiadacze domów mieszkalnych są obowiązani do pokrywania kosztów zaopatrzenia w sprzęt, środki i urządzenia personelu, wyznaczonego do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej tych domów oraz przystosowania i zabezpieczenia pomieszczeń do przechowywania tego sprzętu i środków.

Rozdział V

**Przepisy przejściowe i końcowe**

§ **34.** (1) Do czasu odbycia zasadniczego przysposobienia w szkołach (§ 7 pkt 1)) przez ilość osób niezbędną do potrzeb organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej osiedli, budowli, mających znaczenie publiczne oraz domów mieszkalnych, zasadnicze przysposobienie w ramach przepisów, zawartych w § 9 ust. (1), (3) i (4) będą przeprowadzały stowarzyszenia i instytucje, specjalnie upoważnione do tego przez władze wymienione w § 5 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 29 stycznia 1937 r. (Dz. U. R. P. Nr 10, poz. 73).

(2) Łączny czas trwania zasadniczego przysposobienia, przeprowadzonego w sposób, określony w ust. (1), nie może przekraczać dla osób wyznaczonych do organów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej:

1) osiedli i budowli, mających znaczenie publiczne — 92 godziny rocznie,
2) domów mieszkalnych — 40 godzin rocznie, — nie wliczając dni świątecznych i czasu przejazdu powołanych.

§ **35.** Wykonanie rozporządzenia niniejszego porucza się Prezesowi Rady Ministrów i właściwym ministrom.

§ **36.** Rozporządzenie niniejsze wchodzi w życie po upływie 7 dni od dnia ogłoszenia.

Prezes Rady Ministrów:

(—) *Sławoj Składkowski*

# NOWE MOŻLIWOŚCI W DZIEDZINIE OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

Okres wojny światowej, zamykając się pewnym bilansem pozytywnych osiągnięć w najrozmaitszych dziedzinach sztuki wojennej, stworzył podwaliny dzisiejszej wiedzy militarnej. Stworzył on przede wszystkim normy, którymi po dziś dzień możemy się jeszcze posługiwać po przeprowadzeniu pewnych modyfikacyj. Jeżeli chodzi o interesujący nas dzisiaj dział, to okres ten dostarczył pierwszych przykładów masowego użycia lotnictwa i środków obrony przeciwlotniczej.

Dziś, po upływie pełnych dwudziestu lat od chwili podpisania rozejmu, kiedy nastroje wojenne wbrew pierwotnym przewidywaniom nie tylko nie uległy uspokojeniu, ale przeciwnie z dniem każdym niemal przybierają na sile, kiedy powstają coraz to nowe ogniska „konfliktów", przeradzające się stopniowo w teren doświadczalny mocarstw, nie wolno nam pozwolić na jakiekolwiek zaniedbanie.

Wiadomości, napływające obficie z rozmaitych zakątków świata, zamienionych

przez starcie sprzecznych interesów w pola bitewne, coraz to bogatsze i liczniejsze źródła prasy fachowej, wszystko to pozwala przy odpowiedniej dozie spostrzegawczości i uwagi na ułożenie nowego bilansu, który nazwałbym w przeciwieństwie do wspomnianego powyżej bilansu osiągnięć, bilansem przewidywań.

Zestawiając i porównując ze sobą te dwie wartości, możemy dopiero ocenić w całej pełni osiągnięty postęp i zdać sobie sprawę z jakości i kierunku zmian, jakie powinniśmy wprowadzić zarówno w naszych poglądach, jak i w wyposażeniu, aby w decydującej chwili stanąć na wysokości oczekującego nas zadania.

Szczególnie dużo zasadniczych zmian i to zarówno pod względem sprzętu, jak i wykorzystania jego możliwości, a więc taktycznego użycia, przynoszą nam ostatnie lata w dziedzinie lotnictwa i obrony przeciwlotniczej. Zmiany te są tak znamienne, że stwarzają nieograniczone niemal pole dla dociekań taktycznych i w wielu wypadkach przekreślają niemal całkowicie nabyte kosztem tylu ofiar doświadczenie wojenne.

Nawet najświeższe karty historii, zapisane zaledwie przed dwudziestu laty w odniesieniu do broni technicznych, zachowują swą niezmienną wartość tylko w domenie wielkich doktryn. Chcąc wyciągnąć wartościowe i słuszne wnioski możliwe do wykorzystania w tak bardzo zmienionych warunkach, przy zejściu na szczebel niższy, jakim jest samo użycie poszczególnych broni, musimy przede wszystkim rozpocząć od mechanicznej pracy przewartościowania norm dawniejszych, sprowadzając je do możliwości dzisiejszego, a nawet jutrzejszego sprzętu. Już samo wykonanie tej prostej na pozór czynności, otwiera nam oczy na wiele rzeczy. Tym też systemem będziemy się posługiwali przy dalszych rozważaniach.

Jako cel niniejszego artykułu postawiliśmy sobie omówienie najnowszych osiągnięć lotnictwa w ramach obrony przeciwlotniczej w oparciu o przytoczone powyżej przesłanki. Będziemy tu rozpatrywali kolejno zmiany, zachodzące w zasadach użycia lotnictwa pościgowego i myśliwskiego, dzięki wprowadzeniu samolotu trzymiejscowego oraz o możliwościach działania lotnictwa myśliwskiego w nocy.

### A. Trzymiejscowy samolot myśliwski

Sama już nazwa „lotnictwo pościgowe“ wytwarza podświadomie pojęcie o nadmiarze szybkości, jakim powinny dysponować samoloty myśliwskie w stosunku do przeciwnika. Sięgając do regulaminów lotniczych, obowiązujących do dziś dnia, znajdujemy potwierdzenie tej zasady. Lotnictwo pościgowe, poderwane na alarm ze swych lotnisk, ma odnaleźć nieprzyjaciela w powietrzu, wejść z nim w styczność i zwalczyć go, w miarę możliwości jeszcze przed osiągnięciem celu, lub też w warunkach mniej sprzyjających, w drodze powrotnej.

Ujęcie zadania w ten sposób było najzupełniej słuszne w okresie, gdy nadmiar szybkości samolotu myśliwskiego wahał się w granicach 40—60% w stosunku do samolotów bombowych i rozpoznawczych. Biorąc nawet pod uwagę czas stracony na nabranie odpowiedniej wysokości i na poszukiwanie przeciwnika w powietrzu, istniało zawsze duże prawdopodobieństwo dopadnięcia celu i wywiązania się w ten sposób z zadania. W miarę jednak coraz to większych osiągnięć w konstrukcji samolotów i poprawiania z roku na rok wyczynów szybkościowych, stosunek ten zmniejszał się stale na niekorzyść myśliwca.

Gdybyśmy rzucili okiem na tabele, zestawiające szybkości poszczególnych rodzajów lotnictwa, to przekonalibyśmy się, że w wielu wypadkach, w odniesieniu do sprzętu znajdującego się obecnie w użytku, cały nadmiar szybkości samolotu myśliwskiego nad bombowym lub rozpoznawczym nie przekracza 15—20 kilometrów na godzinę. Jakże daleko znaleźliśmy się od okresu, kiedy nadmiar ten wynosił 80 i więcej kilometrów na godzinę! A przecież technika nie wypowiedziała jeszcze bynajmniej ostatniego słowa. Gdybyśmy przypuścili nawet, że kosztem najrozmaitszych ofiar uda się ten stosunek polepszyć, to wówczas w grę wejdzie nowy czynnik, jakim jest granica wytrzymałości organizmu ludzkiego.

Wykonywanie ewolucyj, związanych z walką powietrzną w naszym dzisiejszym zrozumieniu, na samolocie rozwijającym szybkość podróżną ponad 600 km/godz. stanie się niemożliwe ze względu na niebezpieczne reakcje organizmu pilota przy

tak gwałtownych zmianach szybkości i potężnym oddziaływaniu siły odśrodkowej. Aby zdać sobie z tego wyraźnie sprawę, wystarczy sięgnąć do wspomnień zawodników, biorących udział w szybkościowych zawodach o puchar Schneidera. Zawodnicy ci skarżyli się na osłabienie wzroku, a nawet na utratę przytomności w momencie wykonywania skrętu.

Z chwilą przekroczenia pewnej granicy szybkości, walka powietrzna będzie musiała upodobnić się do walki morskiej, w której dwie płynące równolegle do siebie eskadry zasypują się wzajemnie gradem pocisków. W tych warunkach wartość jednomiejscowego samolotu myśliwskiego zostanie ostatecznie przekreślona, gdyż samo dopędzenie nieprzyjaciela nie będzie wystarczającym atutem do osiągnięcia zwycięstwa. Zdolność manewrowania, a raczej zwinność dotychczasowego myśliwca będzie musiała być zastąpiona przez wzmożoną potęgę ogniową i zdolność prowadzenia walki na kursach równoległych.

To krótkie rozważanie powinno nam wskazać z wystarczającą wyrazistością, że nie na tej drodze należy szukać rozwiązania.

Weźmy jednak pod uwagę warunki walki, z którymi możemy się liczyć dziś i w najbliższej jeszcze przyszłości, i zatrzymajmy się na chwilę nad czynnikami opóźniającymi moment dopadnięcia przeciwnika, lecącego w głąb naszego własnego terytorium.

W tej sytuacji na naszą korzyść pracuje czas. Każdy kilometr, przebyty przez wyprawę nieprzyjacielską, będzie musiał być odrobiony w drodze powrotnej. W ten sposób przedłuży się czas przebywania samolotów nieprzyjacielskich w zasięgu naszych pościgowców zbliżając je do naszych lotnisk. Równocześnie jednak ten sam czas z cennego sprzymierzeńca zamienia się na zaciętego wroga z chwilą, kiedy przejdziemy z kolei do obliczenia tych minut, jakie będziemy musieli stracić na:

1) przekazanie wiadomości o kierunku lotu wyprawy nieprzyjacielskiej przez kolejne łańcuchy posterunków służby dozorowania;

2) uruchomienie jednostki pościgowej, to jest skalkulowanie przypuszczalnego punktu spotkania, wydanie odpowiednich, chociażby najkrótszych rozkazów, i wreszcie start i nabranie wysokości;

3) odnalezienie przeciwnika w przestworzach, który napewno nie będzie się starał ułatwić nam zadania lecąc po linii prostej.

Analizując kolejno każdy z tych czynników postaramy się dojść do wniosków, pozwalających nam na zaoszczędzenie tych tak bardzo cennych minut.

Zacznijmy od służby dozorowania. Ostatnie ulepszenia w tej dziedzinie, jak przyrządy umożliwiające automatyczne ominięcie central telefonicznych przy wykorzystaniu sieci stałej, niesłychane uproszczenie formy meldunku, sprowadzającej się do wymienienia tylko kilku cyfr bez żadnych dodatkowych wyjaśnień (dzięki tabeli kierunków lotu i wprowadzeniu stałych rubryk), wreszcie zastosowanie posterunków radia, znajdujących się w stałej i bezpośredniej łączności z odbiornikami zbiornicy, wszystko to pozwoliło na znaczne skrócenie martwego czasu.

Porobione w ten sposób oszczędności osiągnęły już prawdopodobnie na dłuższy okres swoje maksimum skracając przy sprawnie funkcjonującej służbie dozorowania czas, potrzebny do nadania i odebrania meldunku alarmowego, do jednej minuty. Dalsze zacieśnienie tych granic wydaje się obecnie niemożliwe, to też w rachunku naszych oszczędności powinniśmy tu zanotować: zero.

Przejdźmy z kolei do uruchomienia jednostki pościgowej. I w tym wypadku radio, umieszczone na samolotach pościgowych, zrobiło już swoje. Czas, potrzebny na uruchomienie wyprawy pościgowej po otrzymaniu meldunku od sieci dozorowania, ogranicza się obecnie do zapuszczenia nagrzanych już zawczasu silników, startu i nabrania wysokości. Ten okres czasu wystarczy na przeprowadzenie przez dowódcę zgrupowania wstępnych obliczeń prawdopodobnego punktu spotkania i wydanie przez radio odpowiednich rozkazów dowódcy jednostki, znajdującej się już w powietrzu.

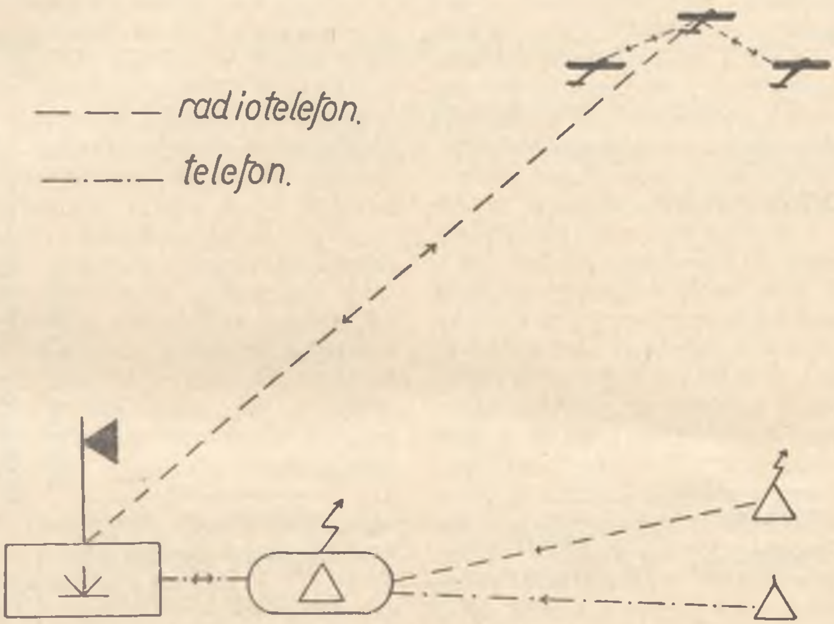
Zastosowanie odpowiednich rozruszników i polepszenie zdolności wznoszenia się może tu wprawdzie dać jeszcze pewną choć nieznaczną oszczędność, będzie ona jednak uwarunkowana jedynie czynnikami technicznymi i zostanie zrównoważona najprawdopodobniej przez udoskonalenia

wprowadzone równocześnie w budowie samolotów zwalczanych. W ostatecznym więc wyniku otrzymamy i tu zero.

Czynnik trzeci, to czas potrzebny na odszukanie przeciwnika w przestworzach, czyli na wejście z nim w styczność. W tej właśnie dziedzinie mamy jeszcze pole do popisu, gdyż rozpiętość czasu jest wielka, a pewne udoskonalenia powinny nam pozwolić nie tylko na wydatne skrócenie okresu poszukiwania, ale również i na znaczne rozszerzenie zasięgu.

łączności zgrupowania pościgowego przedstawiałby się, jak na ryc. 1.

Nowe wiadomości od kolejnych sieci dozorowania napływają drogą telefoniczną lub radiową do zbiornicy dozorowania, skąd zostają przekazane telefonicznie dowódcy zgrupowania. Droga ta może ulec uproszczeniu przez przekazanie meldunku bezpośrednio do dowódcy bez pośrednictwa zbiornicy, w wypadku, gdyby się on znajdował tuż obok. Z tego właśnie względu należy zawsze dążyć w miarę możliwości




*Ryc. 1*

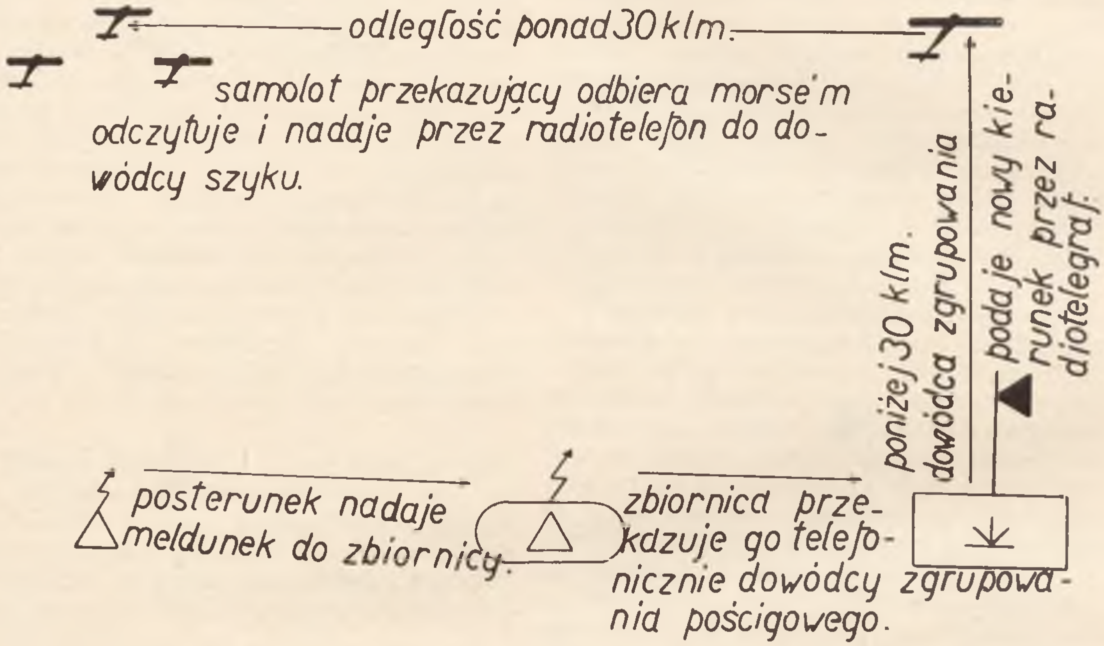
Wspominaliśmy już poprzednio o oszczędności uzyskanej przez wbudowanie na samolocie myśliwskim nadawczo-odbiorczej aparatury radiowej. Ze względu na specyficzne warunki pracy pilota samolotu jednomiejscowego, który sam musi nie tylko spełniać szereg skomplikowanych czynności, związanych z pilotowaniem i obsługą stacji radio, ale również nadzorować powietrze w poszukiwaniu przeciwnika i stosować się do rozkazów otrzymywanych z ziemi, trzeba było zastosować aparaturę możliwie najprostszą w obsłudze. Takim sprzętem jest jedynie radiotelefon, pozwalający na bezpośrednie porozumiewanie się dwustronne bez konieczności uciekania się do alfabetu Morse'a. Przy takim rozwiązaniu schemat

do umieszczania zbiornicy na lotnisku zgrupowania pościgowego w ten sposób, aby słuchawki: telefoniczna i radiowa, znalazły się na stole dowódcy zgrupowania. Na podstawie meldunku, służby dozorowania, jak również na podstawie meldunku dowódcy jednostki pościgowej w powietrzu, określającego swoje położenie w danej chwili, dowódca zgrupowania oblicza nowy przypuszczalny punkt spotkania i podaje go przez radio.

Jak widzimy, ten sposób postępowania jest dość skomplikowany, gdyż wymaga centralizowania na posterunku dowódcy zgrupowania wiadomości, nadawanych przez posterunki dozorowania i przez samolot dowódcy, przy czym dokładność określenia przypuszczalnego punktu spot-

kania jest zależna od odstępu czasu, dzielącego nadejście tych dwu meldunków, a to ze względu na znaczną szybkość współczesnych samolotów.

Poza nieuniknioną stratą czasu, powstającą przy posługiwaniu się tym systemem pracy, istnieje jeszcze jedna niedogodność, związana z zastosowaniem radiotelefonu, mianowicie nieznaczny stosunkowo zasięg łączności radiotelefonicznej, uniemożliwiający dowodzenie z ziemi na większą odległość. Zasięg ten nie przekracza w korzystnych warunkach 30 km, co jest stanowczo niewystarczające.




*Ryc. 2*

Dysponując jedynie dotychczasowymi środkami, starano się zaradzić złu przez wprowadzenie samolotu przekazującego, spełniającego rolę pośrednika pomiędzy ziemią a samolotem dowódcy, który posługuje się jedynie radiotelefonem. Dodanie takiej „pośredniczącej centrali powietrznej" stwarza znaczne komplikacje, połączone znowu z dużą stratą czasu. Aby się o tym przekonać, wystarczy rzucić okiem na schemat (ryc. 2).

Gdybyśmy teraz z kolei przyjrzeli się bliżej pracy dowódcy jednostki, znajdującej się w powietrzu, to i tu zobaczymy szereg czynników wpływających na opóźnienie momentu nawiązania styczności z nieprzyjacielem.

Jako szyk poszukiwania styczności stosuje się zazwyczaj schody kluczy, przy czym klucz prowadzący leci na wysokości mniejszej od przypuszczalnej wysokości lotu wyprawy nieprzyjacielskiej, a to w celu stworzenia najkorzystniejszych warunków dla zauważenia możliwie wcześnie przeciwnika.

Pomimo chęci zagarnięcia szykiem jak największej przestrzeni i powiększenia w ten sposób szans spotkania, wzajemna odległość pomiędzy poszczególnymi kluczami jest ograniczona koniecznością zachowania stałej łączności wzrokowej z dowódcą. Pomimo bowiem możności porozumienia się za pomocą radia z podwładnymi kluczami, dowódca szyku pilotując samolot nie jest w stanie w razie większego rozproszenia obliczyć punktu zbiórki w zależności od położenia poszczególnych kluczy i podać go do wiadomości załogom.

Z tych to właśnie względów powstają dwa jak gdyby hamulce, ograniczające z jednej strony zasięg działania jednostki pościgowej (nieznaczny stosunkowo zasięg telefonu), z drugiej zaś — rozpiętość poszukiwań (łączność wzrokowa pomię-

dzy poszczególnymi kluczami). Wprawdzie po wykorzystaniu meldunku, nadesłanego przez ostatni łańcuch dozorowania, jednostka pościgowa mogłaby się „urwać z uwięzi" i prowadzić dalsze poszukiwania już na własną rękę, lecz taki sposób postępowania w większości wypadków przyniósłby w wyniku tylko daremne krążenie po omacku w powietrzu, zmniejszając niepomiernie szanse dosięgnięcia przeciwnika.

Niekorzystne warunki atmosferyczne, a przede wszystkim zła widoczność przechylają jeszcze bardziej szalę na niekorzyść myśliwców. Trzeba bowiem wówczas szyk zacieśnić, aby uczynić zadość warunkowi zachowania łączności wzrokowej, podczas gdy sytuacja nakazuje szersze zarzucenie niewodu w celu uchwycenia gorzej widocznego nieprzyjaciela. Daje to w wyniku znowu stratę tak cennego czasu.

Omawiając trudności, jakie napotyka w swej pracy jednostka pościgowa, staraliśmy się przede wszystkim podkreślić i uwypuklić te z nich, które w największym stopniu wpływają na przedłużenie poszukiwań, a które dadzą się znacznie zredukować przez wprowadzenie w grę jednego chociażby samolotu trzymiejscowego.

Musimy tu nadmienić, że samoloty takie weszły już w skład dywizjonów myśliwskich w całym szeregu państw.

Użycie tego samolotu w działaniach pościgowych może przyjąć różnorodną postać, zależnie od okoliczności oraz od ilości tych samolotów, znajdujących się w danej jednostce.

Przyjrzyjmy się bardziej szczegółowo wypadkowi, gdy samolot trzymiejscowy startuje jednocześnie z samolotami jednomiejscowymi i pełni rolę dowódcy szyku.

Na wstępie parę słów o jego właściwościach. Powinien on więc posiadać szybkość, odpowiadającą przeciętnej szybkości podróżnej samolotów jednomiejscowych, aby nie opóźniać ich lotu. Będzie to przeważnie samolot dwusilnikowy o bardzo dobrej widoczności. Z wyposażenia musi on posiadać przede wszystkim dwie radiostacje, jedną telegraficzną o dużym zasięgu dla łączności z ziemią, drugą telefoniczną dla łączności z ziemią i z pozostałymi samolotami szyku. Rolę tę może spełniać z powodzeniem odciążony średni samolot bombowy w rodzaju na przykład naszego „Łosia".

Jego załogę stanowi dowódca jednostki pościgowej, zajmujący miejsce obserwatora, pilot i radiotelegrafista — strzelec.

Urządzenie wewnętrzne samolotu powinno stwarzać wygodne warunki do pracy oraz zapewniać możność łatwego porozumiewania się pomiędzy dowódcą a radiotelegrafistą. W czasie lotu dowódca ma stale założony kask ze słuchawkami i mikrofonem radiotelefonu, radiotelegrafista zaś — radiotelegrafu. Obsługuje on oba aparaty, przełączając na znak dowódcy na odpowiednią długość fali lub na odbiór, czy też nadawanie. Sam utrzymuje stałą łączność z radiostacją lotniskową.

Z chwilą znalezienia się w powietrzu jednostki pościgowej, dowodzonej przez samolot trzymiejscowy, schemat łączności przedstawia się, jak na ryc. 3.

Po starcie, pierwsze nakierowanie jednostki następuje z ziemi, tak jak to miało miejsce w poprzednim wypadku, a to w celu uniknięcia opóźnienia startu dla wykonania niezbędnych obliczeń. Dalsze wiadomości zostają przesyłane samolotowi dowódcy w swej pierwotnej formie, a więc zawierać będą tylko położenie nieprzyjaciela. Do chwili wyjścia z zasięgu radiotelefonicznego dowódca może również odbierać te wiadomości przez bezpośredni nasłuch posterunków dozorowania, co jeszcze bardziej skróci czas martwy.

Obliczenie przypuszczalnego punktu spotkania i podanie poszczególnym kluczom kierunku lotu na odległe punkty terenowe, następuje już z powietrza.

W ten sposób uzyskaliśmy już pierwszą oszczędność na czasie.

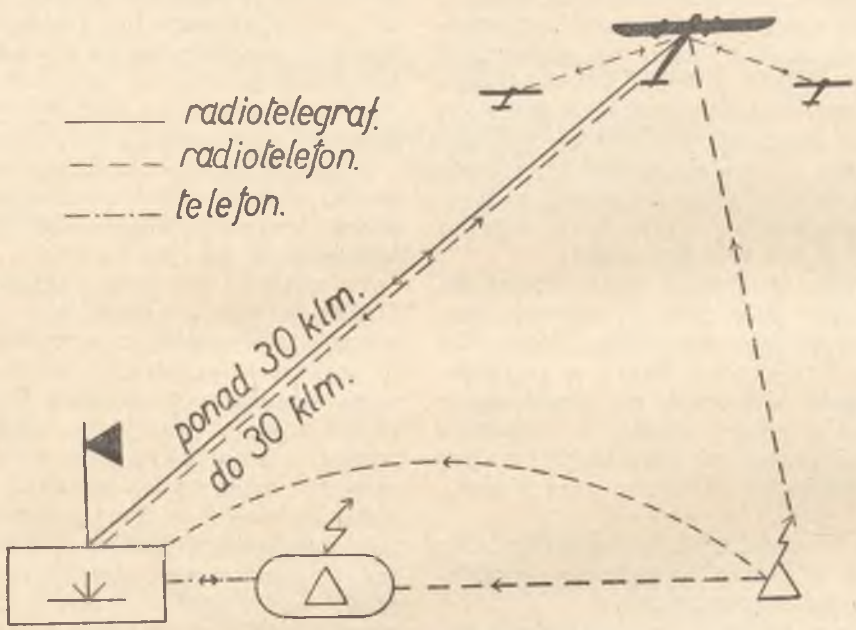
W dalszym ciągu, korzystając z łączności radiotelegraficznej zewnątrz jednostki, dowódca szyku może pozwolić sobie na znaczniejsze powiększenie odległości między poszczególnymi kluczami, poza odległość wzrokową. Zagarniając jednocześnie na kierunku przypuszczalnego spotkania się z nieprzyjacielem dużo większy szmat nieba, zwiększa się możliwość, że przynajmniej jeden z rozproszonych kluczy szyku zauważy prędko nieprzyjaciela.

Jeżeli styczność nawiązuje samolot dowódcy, wówczas wydaje on pozostałym kluczom rozkaz zbiórki podając, po krótkim obliczeniu w zależności od położenia

własnego i kierunku lotu przeciwnika, punkt, nad którym mają doń dołączyć klucze pozostałe. Jeżeli natomiast nawiązanie styczności przypadnie w udziale jednemu z kluczy, dowódca znając z meldunku kierunek jego lotu za nieprzyjacielem, nakazuje pozostałym odpowiednią zmianę kierunków i podaje punkt dołączenia. Z tą chwilą kiedy dowódca szyku sądzi, że znajduje się już w pobliżu przeciwnika, łączność z ziemią opiera się jedynie na ra-

2) na dużo dokładniejsze obliczenie punktu przypuszczalnego spotkania, ze względu na to, że dowódca zna dokładnie punkt, ponad którym znajduje się w danej chwili, i nie jest zmuszony tak jak dowódca, który by pozostał na ziemi, dopiero do obliczania przypuszczalnej drogi przebytej przez jednostkę od chwili otrzymania ostatniego meldunku;

3) na dużo większe rozproszenie szyku w niekorzystnych warunkach widoczności




*Ryc. 3*

diotelegrafie, a radiotelefon zostaje wyłącznie zarezerwowany do dowodzenia w powietrzu.

Omawiając powyższą formę działania pościgowego przy zastosowaniu samolotu trzymiejscowego jako samolotu dowódcy, celowo nie wdawaliśmy się w drobniejsze szczegóły wykonawcze nie chcąc zaciemniać ogólnego obrazu. Chodziło nam jedynie o podkreślenie, że takie rozwiązanie pozwala:

1) na skrócenie czasu potrzebnego na wykorzystanie meldunku posterunku dozorowania, bądź przez bezpośrednie jego przejęcie przez samolot, bądź przez uniknięcie konieczności centralizowania na ziemi meldunków z ziemi i samolotu, na dokonywanie obliczeń i podawanie ich wyniku znowu w powietrzu;

i zwiększenie w ten sposób możliwości szybkiego odszukania przeciwnika;

4) na uwolnienie dowódcy szyku od troski o własny samolot i stworzenie mu możliwie najdogodniejszych warunków pracy dowodzenia w powietrzu, co wpływa również w znacznym stopniu na polepszenie osiągniętych wyników;

5) na uniezależnienie się od krótkiego zasięgu radiotelefonu i rozszerzenie dzięki temu promienia poszukiwań przy stałym wykorzystaniu wiadomości nadchodzących z ziemi.

Wszystkie przytoczone powyżej korzyści, wynikające z zastosowania jednego chociażby tylko samolotu trzymiejscowego w działaniach pościgowych, sprowadzają się do jednego mianownika: oszczędności na czasie i skrócenia w ten sposób do

minimum nieprodukcyjnego czasu błądzenia w przestworzu w poszukiwaniu nieuchwytnego przeciwnika.

Oczywista, że omówiona forma nie jest jedyną. Zależnie od położenia i warunków chwili można znaleźć jeszcze cały szereg korzystnych rozwiązań, których omówienie jednak uważaliśmy za zbędne, gdyż zasada naczelna pozostaje zawsze jedna i ta sama.

Działania pościgowe nie wyczerpują bynajmniej wszystkich możliwości zastosowania samolotu trzymiejscowego w jednostkach myśliwskich.

W rozważaniach poprzednich staraliśmy się zaradzić niedogodnościom, powstałym w wyniku zmiany stosunku szybkości samolotu myśliwskiego i bombowego lub rozpoznawczego na niekorzyść tego pierwszego, niedogodnościom zmuszającym nas do wykorzystania jak najskrupulatniej i jak najwydatniej każdej minuty okresu, podczas którego przeciwnik znajduje się w zasięgu naszego pościgu, a więc do oszczędności czasu. Obecnie poświęcimy na chwilę uwagę innemu celowi, który również możemy osiągnąć dzięki wprowadzeniu tego nowego rodzaju samolotu, mianowicie oszczędności sprzętu.

Czynnik ten występuje najwyraźniej przy wykonywaniu zadań ubezpieczenia przed lotnictwem przeciwnika, czyli przy patrolowaniu obronnym lub rozciąganiu zasłon powietrznych. Tę formę działania lotnictwa myśliwskiego cechuje przede wszystkim znaczne zużycie sprzętu. Samoloty, posiadające stosunkowo bardzo ograniczoną ilość materiałów pędnych, muszą być w krótkich odstępach czasu luzowane i w rezultacie cały zapas lotów, jakimi dysponuje dana jednostka, wyczerpuje się ogromnie szybko. I tu z pomocą dowódcy głowiącemu się, jak wykonać powierzone mu zadanie przy skromnych środkach dyspozycyjnych, przychodzi samolot trzymiejscowy.

W organizacji, przyjętej obecnie np. we Francji, każdy dywizjon myśliwski posiada dwa takie samoloty. Znaczenie tej inowacji uzmysłowimy sobie najlepiej przeprowadzając porównanie pomiędzy możliwościami pracy dywizjonu myśliwskiego starego i nowego typu, podczas wykonywania jednego i tego samego zadania.

Dywizjon otrzymał rozkaz niedopuszczenia nieprzyjacielskich samolotów rozpoznawczych w głąb naszego ugrupowania na odcinku 45 km. Dowódcy zależy na utrzymaniu tej osłony przez czas możliwie najdłuższy w celu ukrycia przed obserwacją przeciwnika własnych przesunięć, które muszą być dokonywane za dnia. Sprzyjające warunki atmosferyczne pozwalają na wywiązanie się z zadania przy wprowadzeniu w grę jednego tylko piętra patroli obronnych. Widoczność dobra. Dowódca żąda odpowiedzi na pytanie, jak długo myśliwcy będą mogli zadanie to wykonywać.

a) Dywizjon starego typu — trzy eskadry po 9 samolotów jednomiejscowych.

Kalkulacja jest bardzo prosta. 3 eskadry × 3 klucze × 2 loty = 18 zadań kluczy. Odcinek szerokości 45 km wymaga, licząc około 15 km w sprzyjających warunkach na klucz, co najmniej jednoczesnej pracy trzech kluczy.

(18 zadań kluczy : 3) × 1,5 godz. = 9 godz.

Odpowiedź: dywizjon zużywając wszystkie swe środki może zapewnić osłonę nakazanego odcinka w ciągu *9 godzin.*

b) Dywizjon nowego typu — trzy eskadry po 9 samolotów jednomiejscowych — plus 2 samoloty trzymiejscowe.

W tym wypadku do naszej kalkulacji wprowadzamy jeszcze jeden czynnik. Decydujemy się mianowicie na zastąpienie na jednym z odcinków klucza myśliwskiego przez samolot trzymiejscowy. W tym celu obieramy zazwyczaj jeden z odcinków skrzydłowych. Samolot ten otrzymuje zadanie podobne, jak i klucze pozostałe, patrolowania w granicach powierzonego mu odcinka, z tą jedynie różnicą, że w razie zauważenia samolotu nieprzyjacielskiego nie naciera nań, lecz alarmuje przez radio klucz sąsiedni, lub w razie wyjątkowo sprzyjającej okoliczności — odwodowy klucz znajdujący się w zasadzce w pobliżu, naprowadza go na przeciwnika, a sam bądź obejmuje patrolowanie odcinka opuszczonego w wypadku pierwszym, bądź też przedłuża front patrolowania w wypadku drugim.

Jakże przedstawiają się cyfrowo wyniki użycia w tych warunkach samolotu trzymiejscowego? Powróćmy do poprzedniej kalkulacji.

Otrzymaliśmy tam 18 półtoragodzinnych zadań kluczy samolotów jednomiejscowych. Do tego możemy dodać jeszcze 4 zadania 2,5-godzinne dwu samolotów trzymiejscowych. Ponieważ do obsadzenia przez samoloty jednomiejscowe mamy już tylko dwa odcinki, a nie trzy, jak poprzednio, moglibyśmy zapewnić osłonę w czasie:

(18 zadań kluczy : 2) × 1,5 godz. = 13,5 godz.

Dwa zadania jednak odpadną, gdyż samoloty trzymiejscowe mogą nam zapewnić dozorowanie w granicach trzeciego odcinka jedynie w ciągu 10 godzin. Jednemu z kluczy myśliwskich powierzymy więc dozorowanie trzeciego odcinka w ciągu jednego zadania, drugi zaś pozostawimy w zasadzce dla ewentualnego zasilenia osłony. W ostatecznym wyniku otrzymamy:

na dwu odcinkach — (16 zadań kluczy : 2) × 1,5 godz. = 12 godz.,

na trzecim odcinku — 4 zadania samolotów trzymiejscowych × 2,5 godz. = 10 godz. + 1 zadanie klucza myśliwskiego jednomiejscowego = 11,5 godz.

Przedłużając tylko o parę minut każdy lot uzyskamy i tu również pełne *12 godzin*, a ponadto jeden klucz w odwodzie. W ostatecznym wyniku, wzmocnienie dywizjonu myśliwskiego przez dwa samoloty trzymiejscowe pozwoliło na przedłużenie czasu wykonania zadania o pełne trzy godziny i na zachowanie chociaż minimalnego odwodu. Chcąc osiągnąć ten sam rezultat jedynie za pomocą samolotów jednomiejscowych, musielibyśmy wzmocnić dywizjon co najmniej jedną jeszcze eskadrą.

W razie otrzymania zadania osłony obiektów, położonych na głębszych tyłach, wysyłamy w powietrze tylko samolot trzymiejscowy, który korzystając ze wskazań posterunków dozorowania nawiązuje styczność z nieprzyjacielem, zagrażającym tym obiektom, alarmuje przez radio jednostkę myśliwską i naprowadza ją na cel. W ten sposób możemy uzyskać znaczną oszczędność sprzętu przy niewielkim tylko obniżeniu wartości osłony.

Powracając do przesłanek, którymi poprzedziliśmy właściwą treść tego artykułu, widzimy, że przez przewartościowanie norm dawniejszych i przeciwstawienie im nowych sposobów walki możemy, mimo nastręczających się coraz to większych trudności, osiągnąć korzystną dla nas równowagę.

### B. Użycie lotnictwa myśliwskiego w ramach nocnej obrony przeciwlotniczej czułych punktów

Działania pościgowe lotnictwa myśliwskiego stanowią formę obrony przeciwlotniczej czynnej, niezwiązaną z terenem. Przy należytej organizacji służby dozorowania i łączności samolotu z ziemią, możemy wprawdzie liczyć na przychwycenie nieprzyjacielskiej wyprawy bombowej, zapuszczającej się daleko w głąb naszego terytorium, i zadanie jej poważnych strat, nie mamy jednak prawie nigdy tej pewności, że uda się nam ją dopaść jeszcze przed celem, zdezorganizować i uniemożliwić w ten sposób wykonanie bombardowania.

Z tego też właśnie względu punkty specjalnie wrażliwe lub też posiadające wyjątkowe znaczenie dla działań wojennych musimy wyposażyć w czynne środki obrony, nierozłącznie z nimi związane i mogące działać zarówno w dzień jak i w nocy.

Osłona w dzień za pomocą lotnictwa myśliwskiego nie nastręcza specjalnych trudności. Omówiliśmy ją zresztą w ogólnych zarysach już poprzednio. Sytuacja zmienia się kompletnie z chwilą zapadnięcia ciemności. Pilot myśliwski zdany na własne tylko siły, pomimo całej swej umiejętności i opanowania lotu bez widoczności, staje się bezsilny wobec przeciwnika, którego nie może zobaczyć.

Dotychczas starano się usunąć tę przeszkodę stosując współpracę nocnego lotnictwa myśliwskiego i reflektorów. System ten pomimo zupełnie zadowalniających wyników, jakie pozwala osiągnąć przy należytym zorganizowaniu tej współpracy, posiada jednak dwie poważne wady.

Jedną z nich jest jego ogromna kosztowność, wypływająca z konieczności zmasowania dla obrony punktu czułego wielkiej ilości kosztownego sprzętu: reflektorów, nasłuchowników i lotnictwa, przy nieznacznym stosunkowo zasięgu tych środków w warunkach walki nocnej.

Drugą natomiast wadą jest zdradzenie nieprzyjacielowi istnienia bronionej strefy na kierunku jego lotu z chwilą wejścia w akcję reflektorów. Wyzysku-

jąc ten moment, przeciwnik w wielu wypadkach wysyła przed samolotami bombowymi samoloty-przynęty, których zadanie polega na sprowokowaniu zdradzenia się organizacji obrony przeciwlotniczej i jak najszybszym wycofaniu się z pola świecenia, wytyczając jak gdyby w ten sposób niebezpieczne rejony na drodze wyprawy bombowej.

W tych warunkach połączona praca lotnictwa myśliwskiego i reflektorów mogła przynieść pożądane wyniki jedynie w obrębie bronionego punktu, zwalczając lotnictwo nieprzyjacielskie, zagrażające temu właśnie punktowi. Niemożliwe natomiast było zorganizowanie zapór powietrznych na pewnych kierunkach dla większej ilości tych punktów. W ostatecznym wyniku powodowało to przekreślenie zasady ekonomii sił i stawiało najbogatsze nawet pod względem wyposażenia armie wobec zadań, których pomimo ich ważności należało zaniechać z powodu niewystarczającej ilości środków.

Podkreślamy tu raz jeszcze, że głównym czynnikiem, doprowadzającym do tak niekorzystnych wyników, jest nieunikniona konieczność zdradzenia się. Samolot nieprzyjacielski, przelatujący jedynie przypadkowo w drodze do innego celu, ponad bronionym w ten sposób rejonem, ma wszelkie szanse ominięcia niebezpieczeństwa, o którym jest na czas powiadomiony.

Gorączkowym i wytężonym poszukiwaniom wyjścia z tego błędnego na pozór koła przyszło znowu z pomocą, jak już w tylu innych wypadkach, radio.

Szczęśliwe rozwiązanie układu krótkofalowej stacji radiofonicznej odbiorczo-nadawczej pozwoliło na powierzenie jej zadań, obciążających dotychczas w tej formie obrony przeciwlotniczej reflektory, a mianowicie wskazywanie pilotowi myśliwskiemu nieprzyjacielskiego samolotu — celu. Ten system obrony przeciwlotniczej czynnej rozwiązuje w dość znacznym stopniu omówione powyżej trudności. Umożliwia on z jednej strony wykorzystanie w całej pełni czynnika zaskoczenia, gdyż samolot nieprzyjacielski dowiaduje się o grożącym mu niebezpieczeństwie dopiero w chwili otrzymania pierwszej serii pocisków, wystrzelonych z bardzo małej odległości, z drugiej zaś — zmniejsza wydatnie koszt sprzętu, wchodzącego w skład organizacji obronnej, pozwalając na pominięcie reflektorów.

Zacznijmy od poszczególnych środków walki w tym systemie, omawiając ich sposób działania. Będziemy tu więc mieli do czynienia z:

a) samolotami myśliwskimi przystosowanymi do walki w ciemności;

b) nasłuchownikami i przyrządami przekaźnikowymi;

c) posterunkiem dowodzenia;

d) posterunkiem łączności.

### a) Lotnictwo myśliwskie

W skład zgrupowania wchodzi zazwyczaj jedna eskadra samolotów myśliwskich dwumiejscowych lub jednomiejscowych. Ponieważ chodzi nam przede wszystkim o jak najpełniejsze wykorzystanie czynnika zaskoczenia, samoloty te powinny posiadać silne uzbrojenie, zapewniające jednocześnie dużą wydajność i skuteczność ognia, aby mieć w ten sposób jak najwięcej możliwych szans, że już pierwsza seria oddana do przeciwnika będzie skuteczna. Przeciwnik, raz uprzedzony o grożącym niebezpieczeństwie, będzie się starał wymknąć stosując rozmaite ewolucje, czemu sprzyjają trudności, jakie napotykamy jeszcze w prowadzeniu myśliwca z ziemi w trop za samolotem nieprzyjacielskim.

### b) Nasłuchowniki

Nasłuchowniki spełniają w działaniach tego rodzaju podwójną rolę. Mają one za zadanie z jednej strony uchwycenie samolotu nieprzyjacielskiego i określenie jego położenia, z drugiej zaś — stałe „dozorowanie" własnego samolotu. Dla uzyskania zadowalniających wyników wprowadza się zazwyczaj w grę dwa do trzech nasłuchowników na każdy znajdujący się w powietrzu własny samolot i tyleż dla prowadzenia samolotu nieprzyjacielskiego.

### c) Posterunek dowodzenia

Najważniejszą rolę w pracy zgrupowania spełnia posterunek dowodzenia, centralizujący wszystkie zebrane wiadomości i przesyłający za pomocą związanego z nim bezpośrednio posterunku łączności — roz-

kazy samolotowi lub samolotom znajdującym się w powietrzu.

Ażeby dobrze zrozumieć zasadę działania naszego zgrupowania, musimy zatrzymać się trochę dłużej przy omówieniu wyposażenia tego posterunku. Mieści się on w dużym pokoju lub namiocie dokładnie zaciemnionym. Na podłodze odtwarza się w odpowiedniej skali plan bronionego rejonu. W punktach, odpowiadających rozmieszczeniu nasłuchowników w terenie, ustawia się maleńkie reflektorki. Są one sprzężone za pomocą przyrządów przekaźnikowych oraz kabli z nasłuchownikami i przyjmują dzięki temu automatycznie w każdej chwili ten sam kąt podniesienia i azymut. Po środku pokoju ustawia się stół dowódcy zgrupowania, na którym są umieszczone mikrofony radiotelefonu w ilości, odpowiadającej liczbie jednocześnie pracujących samolotów, i telefon. Każda grupa reflektorków, odpowiadająca grupie nasłuchowników, mających odrębne zadanie, a więc prowadzenie własnego czy też nieprzyjacielskiego samolotu, rzuca światło odmiennego koloru.

d) Posterunek łączności

Posterunek łączności, przylegający bezpośrednio do posterunku dowodzenia, ma za zadanie zapewnienie przede wszystkim stałej łączności radiotelefonicznej pomiędzy dowódcą zgrupowania i samolotami, znajdującymi się w powietrzu. W tym celu posiada on odpowiednią ilość krótkofalowych stacyj radiotelefonicznych, z których każda utrzymuje bezpośrednią łączność z jednym tylko samolotem.

Na wypadek, gdyby łączność radiowa zawiodła, posiada on jeszcze zestaw środków sygnalizacji świetlnej, używanych jednak tylko w ostateczności. Środki te pozwolą wprawdzie na utrzymanie łączności z samolotem, ale są niewystarczające dla pokierowania nim w walce. Ponadto w skład posterunku wchodzi jeszcze centrala telefoniczna wraz z aparatem stacyjnym, posiadająca bezpośrednie połączenie kablowe z najbliższą zbiornicą służby dozorowania przestworza, z lotniskiem eskadry myśliwskiej i z dowódcą jednostki nasłuchowników.

Po omówieniu w ogólnych zarysach poszczególnych środków, wchodzących w skład zgrupowania, przejdźmy z kolei do ich zespołowej pracy.

Na alarm, nadany przez sieć dozorowania i przekazany przez zbiornicę na posterunek dowodzenia, całe zgrupowanie przechodzi w stan gotowości.

Samolot myśliwski startuje i leci do przydzielonego mu rejonu patrolowania, w obrębie którego będzie krążył w oczekiwaniu na przeciwnika na ściśle określonej wysokości, zależnej od przewidywanej wysokości nalotu.

W razie jednoczesnego użycia na przykład dwu samolotów, każdy z nich pracuje na innej wysokości.

Dolot do rejonu wyczekiwania wykonuje się z zapalonymi światłami pozycyjnymi, aby ułatwić w ten sposób nasłuchownikom pierwsze uchwycenie własnego samolotu.

Natychmiast po zbliżeniu się do rejonu wyczekiwania załoga nawiązuje łączność radiową z posterunkiem łączności, w którym znajduje się już dowódca zgrupowania.

Po otrzymaniu meldunku od dowódcy jednostki nasłuchowników, że własny samolot został uchwycony i że odpowiednia grupa nasłuchowników przystąpiła do jego prowadzenia, dowódca zgrupowania zajmuje miejsce przy swoim stole; światła gasną, zapalają się natomiast reflektorki. Ponieważ są one sprzężone za pośrednictwem przyrządów przekaźnikowych z nasłuchownikami, przyjmują w każdej chwili identyczne położenie; smugi ich światła przecinają się w punkcie, odpowiadającym z uwzględnieniem podziałki rzeczywistemu położeniu samolotu myśliwskiego.

W ten sposób dowódca ma przed oczami zmaterializowaną za pomocą punktu świetlnego sytuację w powietrzu, co mu pozwala na kierowanie samolotem za pomocą radiotelefonu zupełnie w ten sam sposób, jak gdyby go widział.

W chwili, kiedy samolot nieprzyjacielski wchodzi w zasięg nasłuchowników, zapala się druga grupa reflektorków, a punkt przecięcia się ich świateł obrazuje z kolei położenie przeciwnika.

Obserwując wzajemne ustosunkowanie się tych dwu punktów świetlnych, dowódca zgrupowania wydaje przez radio odpowiednie rozkazy załodze, starając się doprowadzić ją do nieprzyjaciela możliwie

jak najbliżej i z najdogodniejszego kierunku. Rozkazy te mają postać krótkich wskazań: „na prawo, na lewo, wyżej, niżej, prędzej lub wolniej", przy czym dowódca ma możność stałej kontroli zmieniającej się z każdą chwilą sytuacji.

Dokładność działania należycie zestrojonej aparatury powinna umożliwić doprowadzenie myśliwca na taką odległość, z której mógłby sam już zobaczyć płomienie, wydobywające się z rur wydechowych silnika nieprzyjacielskiego samolotu.

Zaleca się również czasem wbudowanie na samolocie myśliwskim reflektorów, które oświetliłyby w ostatniej chwili cel przed rozpoczęciem ognia. Sposób ten jednak ma tę wadę, że zdradza przeciwnikowi miejsce, w którym się znajduje myśliwiec, umożliwiając w ten sposób obronę ogniową.

Przeprowadzone próby i doświadczenia wykazują, że odległość, z jakiej można już zauważyć w nocy płomienie silnika waha się w granicach 50—100 m. Świadczą o tym najlepiej grupowe przeloty nocne wykonywane ze zgaszonymi światłami pozycyjnymi. Odległość ta mieści się w ramach dokładności pracy nasłuchowników i przyrządów przekaźnikowych, pozwalając na osiągnięcie dobrych wyników pracy tak zorganizowanego zgrupowania.

Omówione dwa przykłady nowoczesnych metod zastosowania czynnych środków obrony przeciwlotniczej nie wyczerpują naturalnie wszystkich ostatnich osiągnięć w tej dziedzinie. Wybraliśmy je spośród wielu innych jako najbardziej charakterystyczne i najlepiej obrazujące zmiany, do których nagiąć musimy zasady taktyki.

*K.* i *M.*

E. ŻEREBECKI
instr. rej. oplg

# OBRONA PRZECIWLOTNICZA OSIEDLI WIEJSKICH

*(Artykuł dyskusyjny)*

Jakkolwiek wydaje się małoprawdopodobne, aby wieś mogła stanowić cel bezpośredniego napadu lotniczego (pomijając oczywiście wsie, leżące w pasie przyfrontowym), jednak z uwagi na to, że niektóre elementy obrony przeciwlotniczej kraju muszą być powszechne — niezbędne jest odpowiednie zorganizowanie o p l wsi. W obecnej chwili olbrzymia część przygotowań o p l kraju koncentruje się wyłącznie w miastach, natomiast przygotowanie o p l wsi odsuwane jest na dalszy plan.

## Zagrożenie lotnicze wsi

Przy rozważaniu sprawy niebezpieczeństwa napadów lotniczych na wsie i małe osiedla występuje ogromna rozpiętość w zagrożeniu lotniczym osiedli wiejskich w poszczególnych częściach kraju. Rozpiętość ta wypływa z odmiennej struktury gospodarczej poszczególnych części Państwa; zagrożenia lotniczego osiedli wiejskich np. na Śląsku, nie można przyrównać do zagrożenia wsi poleskich. Z tego powodu należało by osiedla wiejskie podzielić na odpowiednie kategorie, obejmujące wsie o mniej więcej jednakowym zagrożeniu lotniczym, a co za tym idzie, organizujące o p l w większym lub mniejszym stopniu.

Moim zdaniem, osiedla wiejskie naszego Państwa można by podzielić pod względem zagrożenia lotniczego, a tym samym szczebla organizacji o p l — na 3 kategorie:

1) osiedla wiejskie fabryczne oraz osiedla, leżące w pobliżu miast przemysłowych i stanowiące jak gdyby przedmieścia tych miast. Takie osiedla mogą być równocześnie bombardowane z ośrodkiem, ponieważ część fabryk i zakładów przemysłowych leży zwykle na terenie tych osiedli. Organizacja o p l w tym wypadku nie może odbiegać od organizacji o p l miast, z którymi osiedla są związane;

2) osiedla wiejskie, leżące w pobliżu ważnych szlaków i obiektów komunikacyjnych dużych miast; osiedla stojące wysoko pod względem kultury rolnej i o wysoko rozwiniętym przemyśle przetwórczym rolniczym;

3) reszta osiedli wiejskich, które z uwagi na małe znaczenie gospodarcze (np. wsie poleskie czy karpackie) nie przedstawiają żadnej wartości jako cele napadów lotniczych. O p l tych osiedli wiejskich powinno ograniczyć się do gaszenia lub zaciemniania świateł w porze nocnej.

### Organizacja opl osiedli wiejskich

Obrona przeciwlotnicza osiedli wiejskich oparta będzie jedynie na środkach biernych. Podstawą organizacji o p l wsi powinna być podobnie, jak w miastach, samoobrona ludności. Wieś, moim zdaniem, powinna tworzyć jeden blok domów o p l z organami kierowniczymi i wykonawczymi, jak w blokach domów w miastach, jednak organa wykonawcze musiałyby być liczebnie większe i odpowiednio wyposażone.

### Organa kierownicze opl wsi

Komendantem o p l wsi powinien być z reguły każdorazowy wójt gminy lub sołtys gromady. Komendant o p l wsi posiada swojego zastępcę. Obowiązki komendanta o p l wsi powinny być podobne do obowiązków komendanta o p l miasta i dostosowane do warunków lokalnych wsi.

### Organa wykonawcze opl wsi

Z uwagi na małą ilość mieszkańców osiedli wiejskich, jak również na mniejszy stopień zagrożenia lotniczego — służby o p l wsi, powinny ograniczyć się do małej ilości osób.

Biorąc pod uwagę środki napadu lotniczego, które przypuszczalnie mogą być użyte do napadów lotniczych na wsie — można będzie wysnuć wnioski, dotyczące liczebności i wyposażenia służb o p l wsi.

Ponieważ na wsi jako materiału budulcowego używa się najczęściej drzewa, przy czym dachy kryje się przeważnie materiałami łatwopalnymi (słoma, gonty, papa), najbardziej skutecznym środkiem napadu lotniczego będą bomby zapalające. Stąd też konieczne jest odpowiednie przygotowanie obrony przeciwpożarowej. Istniejąca w czasie pokojowym straż pożarna musi być na wypadek pogotowia o p l bezwzględnie zwiększona, przynajmniej dwukrotnie. W tym samym kierunku powinno iść zaopatrzenie służby przeciwpożarowej w sprzęt.

Użycie do napadów lotniczych na wsie, środków burzących jest małoprawdopodobne, ze względu na małą wartość budynków oraz zbyt dużą odległość pomiędzy poszczególnymi domami. Natomiast możliwe jest użycie środków gazowych. Z likwidacją środków parzących należało by zaznajomić część służby przeciwpożarowej.

Dla udzielenia pierwszej pomocy przy zatruciach gazami bojowymi, powinna być zorganizowana służba rat.-san. w sile 3—6 ludzi w zależności od wielkości wsi. Również przewidzieć należy 1 sekcję rat.-wet.

Jeśli wieś jest zelektryfikowana, należy zorganizować pogotowie elektryczne w sile około 3 ludzi.

Służbę bezpieczeństwa na terenie wsi powinna pełnić Policja Państwowa lub w braku tejże — straż gromadzka.

Komendant o p l wsi powinien mieć do dyspozycji 2—3 gońców, dla zapewnienia łączności z organami wykonawczymi.

Zestawiając stany organów kierowniczych i poszczególnych służb otrzymamy:

| | | |
|---|---|---|
| a) | organa kierownicze (komendant i zastępca) | 2 ludzi |
| b) | służba przeciwpożarowa | 30 „ |
| c) | „ rat.-san. | 6 „ |
| d) | „ rat.-wet. | 3 „ |
| e) | „ bezpieczeństwa | 3 „ |
| f) | gońcy | 3 „ |
| | Razem | 47 ludzi |
| g) | ewent. pogotowie elektryczne | 3 „ |
| | Ogółem | 50 ludzi |

Okazuje się, że do odpowiedniego zorganizowania o p l wsi średnich (600—1.000 mieszkańców), jakich najwięcej jest w Polsce, należy powołać około 50 ludzi (czyli 5—8%).

We wsiach mniejszych lub większych stany te powinny być odpowiednio zmniejszone lub zwiększone.

### Przygotowania opl wsi

Przy organizacji o p l wsi, specjalną uwagę należy zwrócić na:

a) przygotowanie domów mieszkalnych i budynków gospodarczych do wymagań o p l;

b) zabezpieczenie zwierząt przed działaniem gazów bojowych;

c) zabezpieczenie żywności i wody;

d) zabezpieczenie zbiorów.

Domy wiejskie, budowane normalnie z drzewa, najczęściej nietynkowane, nie stanowią najmniejszego zabezpieczenia przed gazami bojowymi. Dla zabezpieczenia więc ludności wiejskiej przed tymi środkami należało by, trzymając się obowiązujących zasad, uszczelnić jedną izbę w domu.

Przy wydawaniu zezwoleń na budowę nowych domów we wsiach, władze gminne powinny żądać krycia dachów blachą lub dachówką, co wpłynie nawet dodatnio na bezpieczeństwo przeciwpożarowe w czasie pokojowym. Poza tym strychy domów powinny być bezwzględnie opróżnione i wysypane piaskiem. Można stosować również rowy przeciwodłamkowe dla ochrony mieszkańców przed działaniem bomb odłamkowych.

Dla ochrony zwierząt domowych przed działaniem gazów bojowych, należy uszczelnić odpowiednio stajnie i obory. Ptactwo domowe należy trzymać w kojcach, kojce zaś umieścić (w czasie alarmu lotniczego) w oborach lub stajniach uszczelnionych. W czasie napadu lotniczego bydło nie powinno być pozostawione w uszczelnionych stajniach lub oborach bez opieki. Przy zwierzętach pozostawić należy jednego człowieka, który w razie pożaru wyprowadzi je z obory. Po napadzie lotniczym pastwiska powinny być zbadane, czy nie zostały skażone gazami parzącymi.

Dla bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na podwórzu każdego domu należy umieścić zbiornik (beczkę) z wodą.

Z chwilą ogłoszenia alarmu lotniczego studnie otwarte (na żuraw lub kołowrót, spotykane najczęściej we wsiach) powinny być zakryte szczelnie grubym płótnem lnianym (możliwie impregnowanym) lub brezentem. Zabezpieczenie żywności powinno opierać się na zasadach, stosowanych w mieście.

Z uwagi na charakter przyszłej wojny, dążeniem strony wojującej będzie również niszczenie przeciwnika przez spalanie jego płodów rolnych, co sprowadzi za sobą wygłodzenie. Tego rodzaju próby czynione były w czasie wojny światowej przez Włochów w Bułgarii i Francuzów w zachodnich i południowych Niemczech (Nadrenia, Bawaria).

Próby te w przyszłości podjęte będą w formie znacznie udoskonalonej. Należy więc przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie zbiorów przed spaleniem, szczególnie w tych okolicach, które przedstawiają dużą wartość w aprowizacji Państwa. Dla zabezpieczenia zbiorów przed zniszczeniem przez środki zapalające, należy zboża, skoro tylko okażą się dojrzałe, natychmiast żąć. Stogi zżętego zboża na ścierniskach powinny być umieszczone w odległości od siebie przynajmniej 50 m. Po zwiezieniu snopów do domu przystąpić należy natychmiast do młócenia. Ziarno powinno być przechowywane z dala od słomy. Ziarna nie należy rozsypywać na klepisku, lecz przechowywać w workach. W podobny sposób postąpić należy z paszą. Siano po zwiezieniu z łąk powinno być złożone na podwórzach w stogach o przykryciu blaszanym.

### Gaszenie świateł i alarmowanie ludności

Dużą uwagę w organizacji opl wsi, zwłaszcza osiedli wiejskich, położonych w pobliżu ośrodków opl, należy zwrócić na sprawę gaszenia świateł. Może się np. zdarzyć, że ośrodek opl będzie bardzo dobrze zamaskowany, gdy tymczasem światła okolicznych wsi zdradzić mogą jego położenie. Całkowite zaciemnienie świateł tak zewnętrznych, jak wewnętrznych, powinno być zarządzone we wsiach z chwilą ogłoszenia pogotowia opl. Kontrolę nad gaszeniem świateł lub zaciemnianiem powinna sprawować służba bezpieczeństwa.

Sprawa alarmowania ludności osiedli wiejskich, z uwagi na wielką rozciągłość wsi — jest trudna do rozwiązania.

Ponieważ sama wieś prawdopodobnie nie będzie bezpośrednim celem napadu lotniczego — można by kwestię alarmowania pominąć. Jednak zajść mogą takie wypadki, że samoloty nieprzyjacielskie, odpędzone od ośrodków opl środkami czynnymi, będą się starały uwolnić od obciążenia, wyrzucając na najbliższe osiedla bomby przeznaczone na ośrodek. Z uwagi na to osiedla wiejskie, leżące w pobliżu ważniejszych ośrodków kraju, powinny być alarmowane równocześnie z miastami. W braku usta-

lonych środków alarmowania można użyć do tego celu dzwonów kościelnych. W wypadku konieczności alarmowania wsi należy dodatkowo przewidzieć 2—3 ludzi do obsługiwania środków alarmowania.

Sprzęt i materiały oplg wsi

Obrona przeciwgazowa wsi będzie się opierała na obronie zbiorowej i to tylko izolacyjnej. W maski przeciwgazowe muszą być zaopatrzone organa kierownicze i wykonawcze opl wsi. Poza tym organa wykonawcze powinny być zaopatrzone w sprzęt, ustalony dla służb blokowych z wyjątkiem służby przeciwpożarowej, którą należy zaopatrzyć w sprzęt gaśniczy: sikawki, beczkowozy, wozy rekwizytowe itp., czyli w normalny sprzęt przeciwpożarowy pokojowy, lecz w ilości zwiększonej.

Przeszkolenie organów kierowniczych i wykonawczych opl wsi oraz uświadomienie ludności

Organa kierownicze opl wsi powinny być przeszkolone na kursach o programach kursów oplg dla komendantów opl bloków, ze specjalnym uwzględnieniem sposobu organizacji opl wsi.

Komendant opl wsi i jego zastępca po ukończeniu kursu przystępują do organizacji opl wsi. Szkoleniem służb opl wsi powinni zająć się fachowcy (instruktorzy oplg, Zw. Str. Poż. i P. C. K.).

Uświadomienie ludności wiejskiej w związku z obroną przeciwlotniczą powinno być dokonywane drogą pogadanek i odczytów oraz przez szerokie rozpowszechnienie przystępnych broszur.

# OPL ZA GRANICĄ

## ORGANIZACJA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

### FRANCJA.

### III Narodowy Kongres Opl.

W marcu r. b. odbył się w Paryżu III Narodowy Kongres, poświęcony sprawom opl, z udziałem delegatów z Anglii i Belgii. W Kongresie wzięli udział poza przedstawicielami Czerwonego Krzyża i delegatami większych miast, przedstawiciele banków, wielkiego przemysłu itp. Powołane komisje, w wyniku obrad nad różnymi sprawami w opl, powzięły jednomyślnie szereg rezolucji, z których najważniejsze dotyczą organizacji opl.

Na pierwszym miejscu należy wymienić rezolucję, domagającą się utworzenia osobnego ministerstwa dla spraw opl albo przynajmniej podsekretariatu stanu przy Ministerstwie Obrony Narodowej. Równocześnie członkowie komisji wyrazili jednomyślną opinię, iż organizacja opl powinna być oparta na bardziej wojskowych podstawach, niż obecnie.

Formacje ochotnicze opl powinny być zorganizowane jednolicie. W każdym mieście należy utworzyć komitet opl, ściśle współpracujący z miejscowymi władzami. Przy każdej ochotniczej formacji opl powinien być utworzony organ wojskowy, podlegający oficerowi inspekcyjnemu, wyznaczonemu przez dowódcę okręgu wojskowego.

Burmistrzowie miejscowości, do których będzie skierowana ewakuacja ludności, powinni otrzymać już w czasie pokoju dokładne instrukcje o zakwaterowaniu, zaopatrzeniu w żywność itp.

Obok oddziałów ochotniczych opl należy tworzyć ochotnicze oddziały policji pomocniczej. W okresie mobilizacji należy wstrzymać powoływanie członków straży ogniowych do czasu zorganizowania oddziałów przeciwpożarowych spośród osób, niepodlegających obowiązkowi służby wojskowej.

W dalszych wnioskach Kongres zwraca uwagę na konieczność przyśpieszenia produkcji masek przeciwgazowych. O ile maski nie będą wydane określonym osobom bezpłatnie, sprzedaż masek musi być poddana ścisłej kontroli. We wszystkich szkołach państwowych i prywatnych należy wprowadzić obowiązkowe nauczanie w zakresie opl. W specjalnych szkołach powinny być zorganizowane kursy dla tych osób, które będą przeprowadzały szkolenie młodzieży w opl. Poza tym wskazane jest zorganizowanie wyższej szkoły opl, jako organu badawczego.

W zakresie propagandy zwrócono uwagę na pociągi-wystawy, jako wypróbowany w innych

krajach sposób uświadamiania ludności.

Powyższe rezolucje Kongresu świadczą o pewnych brakach w dziedzinie o p l we Francji. Jednak ostatnio wydane zarządzenia przyczynią się niewątpliwie do usunięcia dotychczasowych niedociągnięć w przygotowaniach o p l.

## Przygotowania o p l Paryża.

Władze o p l Paryża podjęły prace, mające na celu uzupełnienie dotychczasowych urządzeń ochronnych dla ludności. Chodzi tu w pierwszym rzędzie o budowę na krańcach miasta schronów publicznych w formie chodników podziemnych o łącznej długości około 20 km. Schrony-chodniki przeznaczone będą dla ludności zamieszkałej w dzielnicach, wzniesionych na obszarze dawnych fortyfikacyj. W schronach tych znajdzie pomieszczenie około 80.000 osób. Prace nad budową chodników rozpoczęto w 4 dzielnicach. Chodniki te będą posiadały stropy betonowe, wytrzymałe na bomby do 80 kg. Szerokie i liczne zejścia do chodników zapewnią szybkie zajęcie ich przez ludność. Budowa chodników ukończona będzie do 1 lipca r. b.



*Ryc. 4*

W marcu r. b. wydano ludności w niektórych dzielnicach Paryża 200.000 masek przeciwgazowych (ryc. 4).

# SZWAJCARIA.

## Rozporządzenie o o p l urzędów.

W grudniu 1938 r. zostało zatwierdzone rozporządzenie, zawierające jednolite przepisy o organizacji o p l w urzędach. Rozporządzeniu podlegają urzędy Związku i kantonów, zarządy publicznych i przez państwo koncesjonowanych przedsiębiorstw, sąd związkowy, sąd dla spraw ubezpieczeniowych, urzędy poczt, telegrafów i telefonów, koleje i dyrekcja ceł. W myśl rozporządzenia, wymienione urzędy obowiązane są tworzyć specjalne organizacje o p l. Na każdym urzędniku lub osobie zatrudnionej w tych urzędach spoczywa obowiązek wykonywania poruczonych im zadań w organizacjach o p l urzędów. Wyjątek stanowią osoby, podlegające służbie wojskowej lub zatrudnione gdzie indziej w służbie o p l, oraz osoby nienadające się ze względów zdrowotnych. W razie potrzeby mogą być również powołane do prac w organizacjach o p l urzędów, osoby nienależące do ich personelu. Osoby te przydziela właściwa gmina.

Kantony i gminy opracowują plany organizacji o p l swych urzędów samodzielnie, na podstawie przepisów związkowych o o p l. Przed przystąpieniem jednak do realizacji o p l muszą się porozumieć z Wydziałem O p l „Biernej" przy Departamencie Spraw Wojskowych, który rozpatruje również odwołania w sprawach przydziałów do organizacji o p l urzędów.

Komendantów o p l urzędów, ich zastępców oraz pozostałych oficerów o p l powołuje Departament Spraw Wojskowych na wniosek Wydziału O p l „Biernej". Podoficerów o p l powołuje Wydział O p l „Biernej", który przeprowadza również szkolenie personelu dowodzącego.

# RUMUNIA.

## Przygotowania o p l.

W Rumunii rozpoczęto ostatnio energiczne przygotowania obrony przeciwlotniczej. Celem wyszkolenia ludności w o p l, przystąpiono do zorganizowania specjalnych, centralnych placówek wyszkoleniowych. Szkolenie obejmie początkowo ludność miast, a następnie wsi. W planach nowowznoszonych budowli muszą być uwzględnione schrony. Dwie istniejące fabryki masek przeciwgazowych w Bukareszcie i Petrosani pracują na kilka zmian. W budynkach Dyrekcji Policji w Bukareszcie urządzono schron publiczny na kilka tysięcy osób.

## W. BRYTANIA.

### Nowa ustawa o p l.

Projekt nowej ustawy o p l, opracowany na podstawie doświadczeń, poczynionych od chwili kryzysu politycznego w ubiegłym roku, zawiera szereg nowych uprawnień władz państwowych i komunalnych w zakresie o p l.

W myśl nowej ustawy, władze komunalne otrzymują prawo wkładania na mieszkańców obowiązku obrony swego mienia, prawo wywłaszczania budowli, w których niezbędne jest przygotowanie schronów publicznych lub innych urządzeń, związanych z obroną. Plany przystosowania szpitali oraz plany ewakuacji nabierają mocy ustawowej.

Po uchwaleniu projektu ustawy przez parlament, skarb państwa wyasygnuje 25 milionów funtów na dalszą rozbudowę o p l. Suma ta nie obejmuje kosztów bezpłatnego zaopatrzenia ludności w schrony stalowe [1]), przystosowania piwnic w domach mieszkalnych jako schronów itp., jak również zapomóg dla władz komunalnych wg ustawy o p l z 1937 r. [2]).

Nowa ustawa wkłada na przedsiębiorstwa przemysłowe i handlowe, zatrudniające ponad 50 pracowników, obowiązek przygotowania o p l swego personelu. Obowiązek ten polega na pouczeniu pracowników o zachowaniu się podczas napadu lotniczego, wyszkoleniu i wyposażeniu w sprzęt części personelu, wyznaczonej do służb o p l zakładu (przeciwpożarowej, rat.-san. i przeciwgazowej).

Jeśli omawiane zakłady położone są w okolicach, zagrożonych napadami lotniczymi, do obowiązków właścicieli tych zakładów należy również urządzenie schronów dla personelu, zabezpieczających przed podmuchem i odłamkami bomb oraz przed gruzami. W związku z powyższym Ministerstwo Obrony Przeciwlotniczej zamierza wydać specjalny podręcznik, zawierający opisy różnych typów schronów, celem umożliwienia zakładom przemysłowym i handlowym wyboru typu schronu, najbardziej odpowiedniego dla ich warunków. Zakłady, na których ciąży obowiązek budowy schronów, otrzymają zasiłki rządowe, jeśli do budowy schronów przystąpią przed 1.IX.1939 r. W ten sposób rząd zamierza przyśpieszyć akcję przygotowania o p l w zakładach przemysłowych i handlowych.

Dla zakładów, położonych w okolicach niezagrożonych napadami lotniczymi, zasiłki na budowę schronów nie są przewidziane. Wyjątek stanowią rozległe przedsiębiorstwa, które ze względu na swe wymiary mogą być celem napadów lotniczych. Ogólna wysokość zasiłków rządowych na budowę schronów w zakładach przemysłowych i handlowych wyniesie 8 milionów funtów (przeciętnie 4 funty na osobę).

Nowa ustawa uprawnia władze komunalne do podejmowania w przedsiębiorstwach prywatnych prac nad przygotowaniem schronów publicznych lub innych urządzeń o p l. Właściciele przedsiębiorstw mają prawo wnoszenia umotywowanego odwołania przeciwko wkraczaniu władz lokalnych. Jeśli wspomniane prace narażą właściciela na straty, otrzymuje on odszkodowanie. W związku z akcją zaopatrzenia miast w schrony publiczne, w pierwszym rzędzie bierze się pod uwagę budowę podziemnych garaży, które mogłyby być wykorzystane w czasie wojny jako schrony.

W myśl ustawy o p l, do obowiązków władz komunalnych należy udzielanie mieszkańcom, otrzymującym bezpłatnie schrony stalowe, wskazówek o montowaniu schronów, a w razie potrzeby i montowanie tych schronów. Dotyczy to również przystosowania w domach mieszkalnych piwnic jako schronów. Ustawa przewiduje również, że przy wznoszeniu nowych budowli, mogą być narzucone pewne wymagania konstrukcyjne oraz obowiązek urządzenia schronów.

Koszty przygotowania o p l zakładów użyteczności publicznej wyniosą około 9 milionów funtów. Przede wszystkim wzięte będą pod uwagę prace, mające na celu zapewnienie nieprzerwanej pracy zakładów podczas wojny, zabezpieczenie personelu oraz wyszkolenie i wyposażenie części personelu, przeznaczonej do służb o p l. Ustawa przewiduje zasiłki rządowe na prace, związane z zabezpieczeniem ciągłości ruchu zakładów. Wysokość zasiłków wyniesie 50% ogólnych kosztów tych prac. Wszystkie zakłady obowiązane są już w okresie pokoju poczynić niezbędne przygotowania w zakresie maskowania świateł. Przewiduje się również zasiłki na prace budowlane w związku z zaciemnianiem świateł wielkich pieców, stalowni itp. Wysokość tych zasiłków wyniesie 50% ogólnych kosztów prac. Zasiłki w tej samej wysokości będą przyznawane również w wypadku konieczności maskowania obiektów przemysłowych.

Zasady ewakuacji ludności cywilnej nabrały mocy prawnej. Niezbędne w tym kierunku prace władz komunalnych będą finansowane przez państwo. Przygotowania materiałowe, związane z ewakuacją ludności, należą do obowiązków ministra zdrowia.

---

1) „Przegląd OPLG" nr 3, 1939.

2) „Przegląd OPLG" nr 1, 1938.

# TECHNIKA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

## FRANCJA.

### Nowy przyrząd do wykrywania gazów bojowych.

G. F. Jaubert — *Gaz de Combat 4, 245, 1938.*

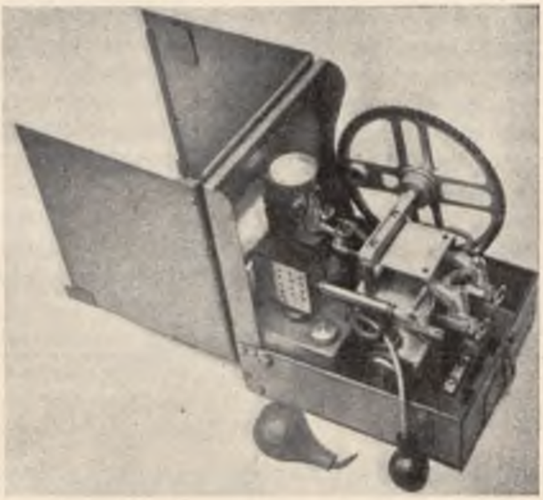
Stosowanie tak spopularyzowanej obecnie nazwy „detektor" do urządzeń, których działanie ostrzegawcze ogranicza się do stwierdzenia obecności jednego lub niewielu tylko gazów bojowych, nie jest słuszne. Nazwa ta powinna określać raczej urządzenia o charakterze ogólnie alarmującym, urządzenia wykrywające jeżeli nie wszystkie, to prawie wszystkie gazy bojowe (w ogóle substancje napastliwe). Do wykonywania bardziej złożonych badań analitycznych (uzupełniających dane pierwotnego wykrycia) powołane są organa rozpoznawcze wyższego stopnia: laboratoria stałe lub ruchome, rozporządzające odpowiednim wyposażeniem. Natomiast dla ludności cywilnej mają znaczenie:

1) ostrzeżenie w porę o obecności gazu bojowego bez względu na jego rodzaj;

2) zawiadomienie o ustaniu niebezpieczeństwa gazowego;

3) w razie użycia trwałych gazów bojowych, odkażenie przy użyciu właściwych środków odkażających.

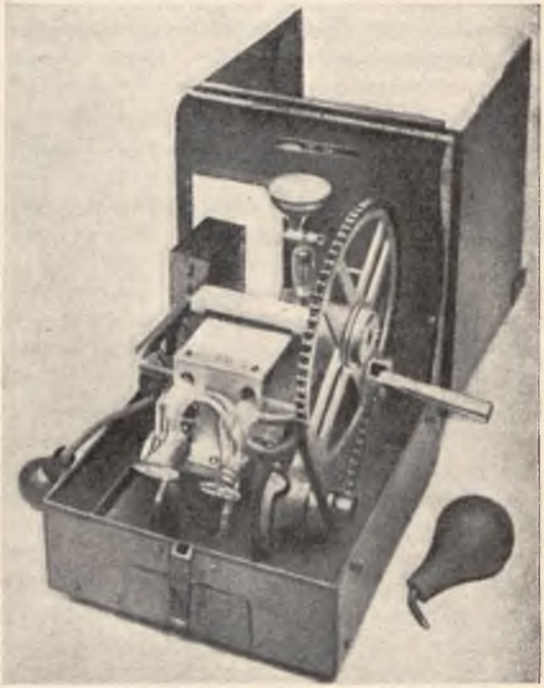
W laboratorium chemicznym (oddział techniczny obrony „biernej") prefektury policji, kierowanym przez A. Klinga, opracowany został w ostatecznej formie przyrząd, pozwalający wykrywać dużą liczbę gazów bojowych; do niego to



*Ryc. 5*

można zastosować nazwę detektora (polidetektora).

Działanie tego przyrządu oparte jest na zmianie zabarwienia wskaźnika (błękitu bromofenolowego) w obecności kwasu, z reguły kwasu sol-



*Ryc. 6*

nego, powstającego wskutek hydrolizy takich gazów, jak fosgen, palit, luizyt itp., lub rozkładu pyrogenetycznego gazów trudniej lub wcale nieulegających hydrolizie, jak iperyt, chloropikryna (powstający podczas ogrzewania do temperatury powyżej 350$^0$ w obecności katalizatora chlorowodór przechodzi do wody, tworząc kwas solny). Zmiana barwy wskaźnika wskazuje na obecność kwasu i tym samym na obecność wytwarzającego go związku. A jak wiadomo, cząsteczki prawie wszystkie gazów bojowych zawierają jeden lub kilka atomów chloru.

Omawiany przyrząd (ryc. 5 i 6) składa się z:

1) systemu zasysającego (pompy obrotowej ręcznej, umożliwiającej przepływ 300 litrów powietrza na godzinę);

2) urządzenia ogrzewającego (palnika spirytusowego z dmuchawą, do której powietrze dostarczane jest za pomocą pompy);

3) rury pyrogenacyjnej (porcelanowej, wewnątrz platynowanej; jest ona poza obrębem ogrzewania opatrzona w płaszcz oziębiający);

4) właściwego detektora, tj. dwóch płuczek, z których jedna pochłania produkty gazowe z rury pyrogenacyjnej, druga komunikuje się bezpośrednio z powietrzem — w niej stwierdza się obecność gazów, ulegających hydrolizie. Napełnianie płuczek odczynnikiem (wodno-alkoholowym roztworem błękitu bromofenolowego) odbywa się automatycznie ze zbiornika, w sposób wyłączający zetknięcie się z powietrzem.

Manipulacja omawianym przyrządem jest bardzo prosta. Zapala się palnik, napełnia płuczki odczynnikiem i, poruszając pompą w tempie jednego obrotu korby na sekundę, obserwuje zmianę barwy odczynnika. Próba trwa minutę, maksymalnie do trzech minut. O ile w ciągu tego czasu zmiana barwy wskaźnika nie wystąpi, wolno wnioskować o nieobecności gazu w ilościach napastliwych. O ile zmiana barwy pojawia się w jednej z płuczek lub w obu — obecność gazu w powietrzu należy uważać za stwierdzoną. W pierwszym przypadku stwierdza się obecność gazu trującego trwałego, np. iperytu; w drugim — wnioskujemy o obecności gazu, łatwo ulegającego hydrolizie, i ewentualnie również gazu trwałego.

Do pewnego stopnia można również oceniać stężenie gazu; np. próba jednominutowa pozwala wykryć w 1 $m^3$ powietrza 10 mg iperytu, chloropikryny, albo 5 mg chloroacetofenonu, dwufosgenu.

Urządzenie jest łatwo przenośne; jego waga wynosi 8 kg, wymiary $22 \times 26 \times 30$ cm.

## NIEMCY.

### Szkolenie patroli odkażających.

Hieber — *Gasschutz und Luftschutz 8, 336—341, 373—375 (1938) 9, 50—55 (1939).*

Treścią artykułu jest instrukcja szkolenia patroli w służbie odkażania. Na samym wstępie autor zaznacza, że omawiane będą wyłącznie zagadnienia niszczenia trwałych gazów terenowych, tj. iperytu i luizytu. Instrukcja obejmuje dwie części: wykłady teoretyczne oraz ćwiczenia praktyczne. Program teoretycznego szkolenia powinien obejmować:

I. Ogólne wiadomości o skażaniu terenu iperytem i luizytem (cel i taktyka skażania, trwałość iperytu i luizytu w terenie itd.).

II. Zasady odkażania:

1) ogólne wiadomości o odkażaniu (czas i pogoda, jako czynniki naturalne odkażania, ale działające zbyt wolno; czynniki sztuczne: chemiczne, fizyczne, mechaniczne);

2) środki odkażania:

a) chemiczne: techniczne wapno chlorowane o zawartości 30% chloru czynnego; perchloron — produkt wapna chlorowanego wysokoaktywny (70% chloru czynnego); lozantyna — produkt podobny do wapna chlorowanego (40% chloru czynnego); chloramina o zawartości 25% chloru czynnego, cechująca się łagodnym działaniem (nadająca się do odkażania tkanin, skóry ludzkiej); woda bieląca, perhydrol, kwas azotowy;

b) fizyczne: odkażanie za pomocą płomienia, przegrzana para wodna, gorące powietrze;

c) mechaniczne: zmywanie dużymi ilościami wody.

3) Wykonanie (technika) odkażania.

Ta część instrukcji podaje szczegółowo wskazówki, jak należy przeprowadzać odkażanie terenu (w zależności od jego rodzaju, wielkości, pokrycia roślinnego, pory roku itd.), części żelaznych i stalowych (np. mostów), przestrzeni zamkniętych i murów (ścian, podłóg), części ubrań, sprzętu wszelkiego rodzaju, wody itd. Czynności odkażania należy wykonywać w ubraniu ochronnym i masce.

We wstępie do drugiej części artykułu autor podkreśla różnorodność zadań, jakie stoją przed służbą odkażania (odkażanie terenu, broni, środków przewozowych itd.), i konieczność tworzenia specjalnych, należycie wyszkolonych oddziałów, które by funkcje swoje wykonywały w sposób celowy w ścisłej współpracy ze służbą zwiadowczą. W dalszym ciągu podane są szczegółowo wskazówki, dotyczące praktycznej strony szkolenia, obejmującej opanowanie techniki odkażania oraz rozwiązywanie zadań w terenie.

# DZIAŁ BUDOWLANY

## SZWAJCARIA.

### Wskazówki o urządzaniu zwykłych schronów przeciwlotniczych.[1])

*Protar nr 4, 1939.*

Dlaczego należy urządzać schrony przeciwlotnicze?

W wyniku ciągłego rozwoju lotnictwa, napastnik ma możność dotarcia w bardzo krótkim czasie do wnętrza kraju nieprzyjacielskiego i obrzucenia go bombami. Do napadu lotniczego mogą być użyte bomby zapalające, burzące i gazowe. Oczywiście, działanie poszczególnych rodzajów bomb na budynki i mieszkańców jest różne.

*Bomby zapalające,* zgodnie ze swym przeznaczeniem, wywołują pożary na poddaszach. Odpowiednio do małego ciężaru tych bomb ich siła przebijająca jest nieznaczna. Bomby zapalające nie przenikają do piwnic.

*Bomby burzące* nie zawsze trafiają bezpośrednio w budynki, lecz przeważnie wybuchają na ulicach, w ogrodach itp., ponieważ w miastach powierzchnia niezabudowana znacznie przeważa nad terenami zabudowanymi. We wszystkich tych wypadkach bomby burzące działają w dużym promieniu na części budowli, znajdujące się ponad powierzchnią ziemi. Nawet przy nieznacznym uszkodzeniu budynku, mieszkańcy mogą być poranieni lub zabici przez walące się gruzy, odłamki bomb lub szkło.

*Bomby gazowe* zawierają bojowe środki chemiczne w różnym stanie skupienia. Substancje lotne mogą przeniknąć do wnętrza domu przez okna lub inne otwory. Ponieważ części budynków znajdujące się nad ziemią posiadają przeważnie wiele okien i drzwi, istnieje trudność osiągnięcia tam zupełnie pewnego zabezpieczenia przed gazami.

A zatem domy nie są w stanie zapewnić bezpieczeństwa przed bombami lotniczymi. Wobec tego jest rzeczą niezbędną zastosowanie specjalnych środków zabezpieczenia.

Rozróżniamy dwa rodzaje urządzeń schronowych: wielkie schrony publiczne i małe schrony w domach mieszkalnych.

Nie wszędzie konieczne jest urządzanie schronów publicznych, zresztą nie zawsze dadzą się na to uzyskać środki. Doświadczenia lat ostatnich wykazały, że zwykłe pomieszczenia przy odpowiednim ich przystosowaniu mogą zapewnić dobre zabezpieczenie. Dają one poza tym pewne korzyści. Koszty urządzenia ich są stosunkowo małe, rozproszenie ludzi w większej ilości mniejszych pomieszczeń zmniejsza ewentualne straty, wreszcie podczas alarmu mieszkańcy mogą szybko ukryć się w schronach. W myśl przepisów, podczas alarmu, ulice powinny być natychmiast opróżnione i było by niedopuszczalne, żeby w tym momencie mieszkańcy masowo udawali się do schronów publicznych.

Wszystkie te trudności odpadają, jeżeli schron znajduje się w każdym domu. Również zajmowanie schronu w porze nocnej będzie w tych warunkach znacznie ułatwione.

Wskazówki niniejsze zajmują się wyłącznie sprawą urządzenia zwykłych schronów, nie poruszają natomiast żadnych innych zagadnień, jak zaciemniania, opróżniania poddaszy z rupieci, organizacji posterunków przeciwpożarowych, wyposażenia w maski przeciwgazowe itp. Niezbędne dla fachowców wskazania o urządzaniu większych schronów przeciwlotniczych dla domów handlowych, hoteli, fabryk, urzędów itp., jak również o budowie i urządzaniu schronów publicznych zawierają „Wskazówki techniczne dla budownictwa przeciwlotniczego“ [2]). Specjalnie dobrze przygotowane schrony niezbędne są dla komend i służb obrony przeciwlotniczej, aby w czasie niebezpieczeństwa mogły one wykonać swe niezwykle ważne zadania.

Gdzie i w jaki sposób należy urządzać schrony?

O ile części budowli, znajdujące się nad powierzchnią ziemi, jak stwierdzono, narażone są na wielkie niebezpieczeństwa, to pomieszczenia, położone poniżej terenu, stanowią już same w sobie pewne zabezpieczenie. Wobec tego jako schrony wchodzą w rachubę przede wszystkim *piwnice*. Oczywista, że położenie ich jest tym korzystniejsze, im dokładniej ukryte są pod ziemią. Szczególnie wskazane jest wykorzystanie piwnic wybudowanych w skale.

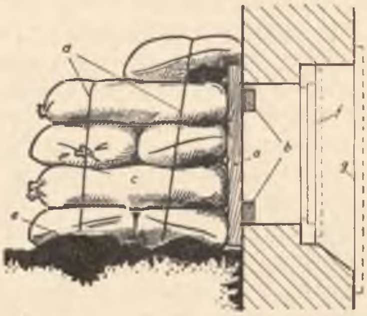
Przy wyborze piwnicy na schron przeciwlotniczy należy uwzględniać następujące warunki:

---

[1]) Przepisy, wydane przez Związkowy Departament Wojskowy, Wydział Obrony Przeciwlotniczej „Biernej“.

[2]) „Przegląd OPLG“ nr 1, 1937.

1) Jeden bok pomieszczenia schronowego powinien leżeć wzdłuż ściany zewnętrznej budynku i powinien posiadać okno, które w razie potrzeby mogłoby być wykorzystane jako wyjście zapasowe.



*Ryc. 7*

2) Korzystne będą piwnice narożne, umieszczone pomiędzy ścianą frontową domu i mocną ścianą działową.

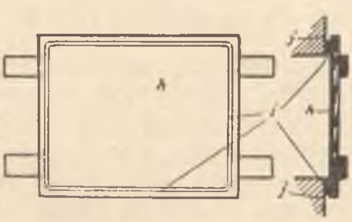
3) Szczególnie nadają się piwnice o wytrzymałych stropach.

4) W pomieszczeniu schronowym nie powinny się znajdować przewody gazowe lub parowe. Przewody wodociągowe powinny być zaopatrzone w miejscach doprowadzenia ich do piwnic w krany wyłączające. Przejścia przewodów przez ściany należy starannie uszczelnić.

Ponadto należy uwzględnić następujące przepisy:

5) Pomieszczenie schronowe powinno posiadać bezpośredni dostęp z wnętrza domu. Poza tym należy przewidzieć wyjście zapasowe, które powinno być umieszczone w miarę możności ze strony przeciwległej do frontu budynku.

6) Wymiary pomieszczenia schronowego oblicza się zależnie od ilości mieszkańców. Norma



*Ryc. 8*

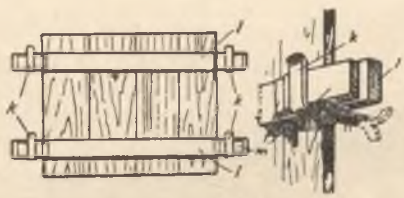
powietrza: 1 $m^3$ na osobę i godzinę. Na jedną osobę należy liczyć 1.5 $m^2$ powierzchni podłogi i 4 $m^3$ pojemności pomieszczenia.

7) Pomieszczenia schronowe na więcej niż 25 osób powinny być podzielone silnymi ścianami działowymi na mniejsze części.

8) Pomieszczenie schronowe powinno być wyposażone: w stoły, tapczany, ławki lub stołki, koce, poduszki; w żywność zapasową i wodę do picia; oświetlenie zastępcze (ręczne latarki kieszonkowe); ustęp przenośny; apteczkę schronową lub przynajmniej środki opatrunkowe; w niezbędne narzędzia (łom, łopaty, piły, siekiery, obcęgi itp.).

### W jakim czasie należy wykonać przygotowania?

Należy się liczyć z tym, że w wojnie nowoczesnej napady na wnętrze kraju mogą być wykonane zupełnie niespodzianie. W momencie mobilizacji normalny tok życia może być zakłócony. Nie wystarczy zatem przystąpić do urządzania pomieszczeń schronowych dopiero w chwili rozpoczęcia działań wojennych. Tylko daleko posunięte przygotowania już w okresie pokojowym mogą dać gwarancję szybkiego zabezpieczenia się w razie potrzeby. Przede wszystkim należy przygotować niezbędne materiały, których w czasie wojny albo w ogóle nie będzie można uzy-



*Ryc. 9*

skać, albo też nie będzie można ich otrzymać we właściwym czasie. Należy się również liczyć z brakiem sił roboczych (rzemieślników) w okresie wojny.

W każdym razie przygotowanie pomieszczeń schronowych powinno być tak dalece posunięte, żeby w jak najkrótszym czasie można je było bez użycia obcej pomocy oddać do użytku.

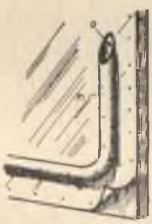
Najważniejszy materiał, w myśl poniższych wskazań, należy przygotować już w czasie pokoju i umieścić w domu lub w jego pobliżu, licząc się z tym, że w chwili wybuchu wojny nie będzie do dyspozycji środków transportowych. Na miejscu powinny się stale znajdować: worki z piaskiem, piasek, drzewo okrągłe, przycięte deski i belki.

### Zabezpieczenie doraźne

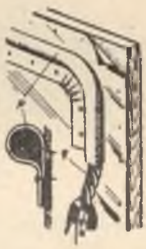
*Okna i inne zewnętrzne otwory pomieszczeń schronowych* należy zabezpieczyć przed podmuchem, gruzami i odłamkami, jak również uszczelnić je przed gazami.

Przed otworem (ryc. 7) należy umieścić tarczę z kantówek, wzmocnioną przy pomocy poprzecznych łat i zabezpieczoną warstwą worków z piaskiem. Worki powinny być skrępowane za pomocą drutu i w miarę możności przytwierdzone do ziemi kołkami. Dla zabezpieczenia w ten sposób 1 m² powierzchni ściany, potrzeba około 20 worków. Dla uszczelnienia przed gazami mogą być zastosowane zasłony z desek, które należy przymocować albo do futryn, jeżeli są dobrze osadzone w murze, albo też bezpośrednio do wewnętrznej strony ściany. Deski należy na całej powierzchni okleić kilkoma warstwami papieru gazetowego, bądź też obić papą lub blachą.

Dla osiągnięcia całkowitej szczelności pomiędzy tarczą z desek a futryną lub murem, należy wzdłuż krawędzi tarczy umocować paski gumy, filcu lub innego dostatecznie elastycznego i nieprzenikliwego materiału (ryc. 8 i). Przylegająca do tych pasków powierzchnia futryny lub muru powinna być zupełnie gładka.



Ryc. 10



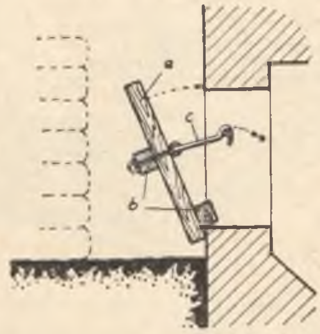
Ryc. 11

Jeżeli tarcza z desek ma być przyciśnięta bezpośrednio do muru, należy wbić w mur cztery haki żelazne (ryc. 9 k) i następnie zawiesić na nich tarczę przy pomocy mocnych listw poprzecznych. Dociśnięcie do ściany osiąga się za pomocą dwóch klinów, zakładanych pod każdy hak.

Dobrze również uszczelniają miękkie rurki gumowe (ryc. 10 n). Należy je przybijać w ten sposób, żeby główka gwoździa (o) znajdowała się wewnątrz rurki (przeborowanie zewnętrznej ścianki rurki i przybicie gwoździa przy pomocy przebijaka).

Zamiast rurki gumowej można zastosować sznur (ryc. 11 g), owinięty grubym materiałem wełnianym (p). Mogą również znaleźć zastosowania grube paski filcu, listewki drewniane, owinięte kilkakrotnie materiałem itp. Uszczelnienia z filcu, sukna itp. mogą być nasycone olejem lub tłuszczem, dla osiągnięcia większej szczelności.

Otwór okienny może być zabezpieczony z zewnątrz za pomocą tarczy drewnianej (ryc. 12 a), która wykonana jest z ustawionych pionowo desek o grubości co najmniej 5 cm. Deski połączone są ze sobą przy pomocy dwóch poprzecznych listw (b). Zasłona ta może być przymknięta z wnętrza schronu przy pomocy wytrzymałych ha-

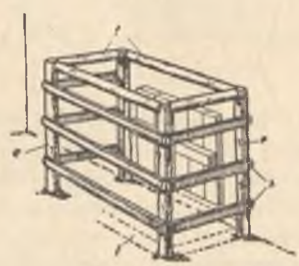


Ryc. 12

ków. W razie potrzeby można ją całkowicie odsunąć od ściany; w wypadku zasypania gruzami można poszczególne deski wyrwać za pomocą oskarda lub łomu i usunąć je do wnętrza schronu. Zasłona ta umożliwia przejściowe wietrzenie schronu; ryc. 12 przedstawia ją w tym położeniu.

Jedno z okien należy urządzić jako wyjście zapasowe. Poza tym służy ono do przewietrzania schronu po ukończonym napadzie. Zabezpieczenie przed odłamkami osiąga się w podobny sposób, jak przy zwykłych oknach, lecz z zastosowaniem odstępu pomiędzy warstwą worków z piaskiem a ścianą.

Ryc. 13 i 14 przedstawiają takie zabezpieczenie. Mocne rusztowanie drewniane oddziela pew-

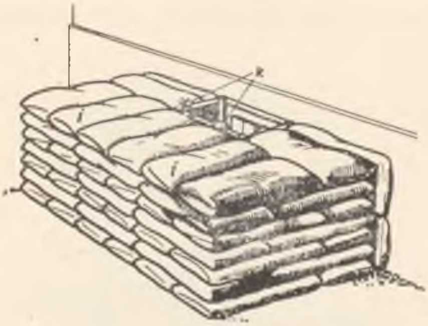


Ryc. 13

ną przestrzeń przed oknem o głębokości 50 cm, dla umożliwienia wyjścia przez okno. W tym celu wbija się w ziemię cztery pale drewniane (c), usztywnione pomiędzy sobą jak również ze ścianą przy pomocy kantówek (f), umieszczonych w górnej i dolnej części pali. Z zewnątrz przybi-

ja się do kantówek łaty (h). Rusztowanie powinno sięgać co najmniej 30 cm ponad okno.

Dookoła rusztowania układa się warstwę worków z piaskiem (i) na szerokość dwóch worków.

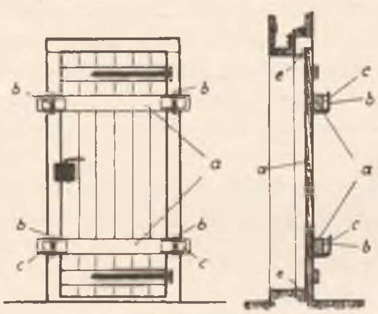


*Ryc. 14*

Worki należy układać związanymi końcami w kierunku do rusztowania, żeby w razie potrzeby łatwiej było je opróżnić od wnętrza schronu i usunąć. Dla zabezpieczenia worków przed wilgocią wskazane jest przykrycie ich papą dachową.

Okna i inne otwory, nie używane w czasie pokoju i nieprzewidziane jako wyjścia zapasowe, najracjonalniej będzie już w czasie pokoju starannie zamurować.

Drzwi, prowadzące z pomieszczenia schronowego do dalszych części piwnicy, powinny być



*Ryc. 15*

gazoszczelne. Drzwi powinny być ze wszystkich stron, a więc i od strony progu, uszczelnione paskiem filcu. Należy je dokładnie docisnąć do futryny. Drzwi powinny być oklejone kilkoma warstwami papieru albo obite papą dachową względnie blachą, żeby gaz nie mógł przeniknąć przez pęknięcia lub szczeliny.

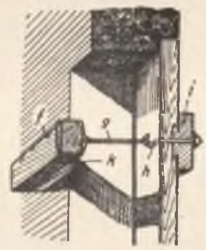
Słabe drzwi piwniczne należy odpowiednio wzmocnić albo zastąpić mocnymi i szczelnymi drzwiami z grubych desek. Można również zastosować dwie warstwy desek o grubości 2—3 cm, ułożone jedna w poprzek drugiej, a pomiędzy nimi umieścić blachę lub papę. Najodpowiedniejsze będą oczywiście drzwi żelazne.

Ryc. 15 przedstawia drzwi, otwierające się do wnętrza schronu. Do przyciśnięcia drzwi służą dwie ruchome przecznice (a), zaklinowane w żelaznych uchwytach (b) przy pomocy klinów (c).

Na ryc. 16 pokazane jest umocowanie drzwi, otwierających się na zewnątrz. Drzwi dociśnięte są za pomocą przecznic (f), związanych pomiędzy sobą drutem lub sznurem (g). Niezbędną siłę przyciągania osiąga się z jednej strony przez zawieszenie drutu lub sznura na haku (h), zaopatrzonym w drewnianą nasadę (i), z drugiej zaś strony przez umieszczenie dwóch klinów (k) pomiędzy przecznicą a murem.

### Wzmocnienie stropów

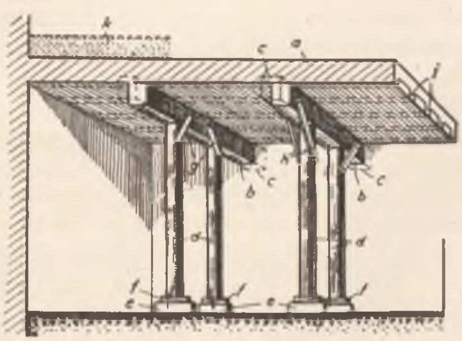
Wskazane jest zwiększyć bezpieczeństwo piwnic, przewidzianych na pomieszczenia schronowe,



*Ryc. 16*

przy pomocy wymienionych powyżej środków i sposobów, o ile na to pozwalają czas, okoliczności i posiadane środki, zasadniczo już podczas pokoju.

Możliwość wybuchów w pobliżu piwnicy powoduje niebezpieczeństwo zawalenia się jej. Gruzy mogą zwalić się na strop i wywołać załamanie



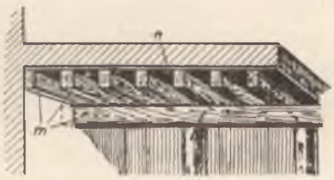
*Ryc. 17*

się stropu. Zresztą górne stropy zwykle nie załamują się całkowicie wraz z całym swym obciążeniem, ponieważ dźwigary i inne części konstrukcyjne częściowo spiętrzają się i pozostają zawieszone w powietrzu. Najmniejsze niebezpie-

czeństwo zawalenia się istnieje w budynkach o stropach i podporach z żelazobetonu.

W zwykłych jedno - lub dwupiętrowych budynkach wystarczą następujące zabezpieczenia stropów przed gruzem.

Pod istniejącym stropem (ryc. 17 a) zakłada się belki drewniane (b), wpuszczając je końcami (c) w mur. Budulec na podpory może być zmagazynowany w suchym miejscu już w czasie pokoju; w razie grożącego niebezpieczeństwa podpory mogą być ustawione na podwalinach drewnianych (e) lub na przygotowanych zawczasu fundamentach nawet przez niewykwalifikowanych robotników i zaklinowane przy pomocy dwóch klinów z twardego drzewa. Podpory i belki powinny być związane między sobą przy pomocy klamer (g) albo łat (h). Belki powyższe o przekroju co najmniej 16/20 cm powinny być założone w kierunku poprzecznym do istniejących dźwigarów w odstępach nie większych, niż



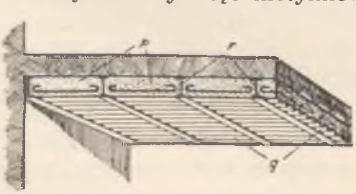
*Ryc. 18*

1.30 m. Średnica podpór co najmniej 20 cm, odstępy pomiędzy podporami 1—1.50 m.

Personel fachowy może wzmocnić strop przy pomocy ułożonych na krzyż dźwigarów podłużnych i poprzecznych oraz pomostu z kantówek (ryc. 18). Tego rodzaju wzmocnienie jest więcej odporne na uszkodzenia lokalne.

Mogą być również założone stropy żelazobetonowe pomiędzy żelaznymi dźwigarami (ryc. 19).

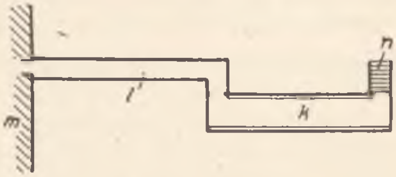
Zaleca się również wzmocnić zabezpieczenie przed gazami, które mają tendencję przenikania po upływie pewnego czasu nawet przez bardzo drobne szczeliny. Należy więc nietynkowane lub



*Ryc. 19*

porysowane ściany i stropy pokryć od wnętrza schronu szczelną wyprawą. Stropy drewniane należy okleić kilkoma warstwami papieru. Spoiny uszczelnia się przy pomocy niewysychających kitów.

Nowe budowle wskazane jest wyposażyć we wzorowe schrony, wykonane zgodnie z „Wskazówkami technicznymi", ponieważ nadwyżka kosztów budowy nowego schronu w porównaniu do



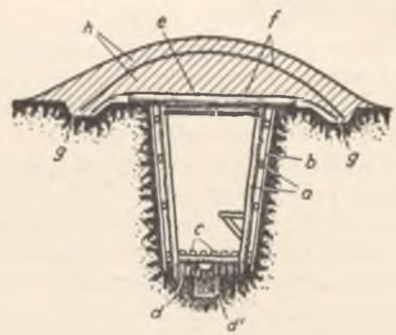

*Ryc. 20*

kosztów wzmocnienia zwykłej piwnicy jest stosunkowo niewielka.

Budowa rowów przeciwlotniczych

Istnieją budynki, które nie posiadają piwnic we właściwym tego słowa znaczeniu, natomiast w ich otoczeniu znajdują się ogrody lub inne niezabudowane przestrzenie. W tym wypadku urządza się w pobliżu budowli rowy przeciwlotnicze, dające pewne zabezpieczenie przed skutkami działania bomb lotniczych.

Rowy przeciwlotnicze zakłada się w miarę możności poza zasięgiem ewentualnych gruzów z walących się budowli, jednakże o tyle blisko, żeby w razie alarmu mogły być zajęte w najkrót-




*Ryc. 21*

szym czasie. Minimalna odległość od budynków wynosi 7—8 m. Jeżeli warunki na to pozwalają, rowy powinny być połączone z budynkiem za pomocą krytego chodnika, biegnącego w linii łamanej (ryc. 20).

Ryc. 21 przedstawia przekrój rowu przeciwlotniczego oszalowanego deskami. Tego rodzaju rowy wskutek małej trwałości drzewa powinny być budowane dopiero w wypadku grożącego niebezpieczeństwa lotniczego, jednakże materiał drzewny powinien być przycięty i przygotowany już w czasie pokoju.

Rowy murowane mają tę przewagę, że mogą być wybudowane już w czasie pokoju.

# DZIAŁ LEKARSKI

## Chirurgia w masce przeciwgazowej.

B. H. Wiebeck — *Zbl. Chir. 1938, str. 1043.*

Autor podkreśla konieczność odbywania przez chirurgów ćwiczeń w ich pracach przy równoczesnym stosowaniu maski przeciwgazowej. O pracy chirurga w masce wie się na ogół bardzo mało. Obrona przed iperytem w czasie operacji jest bardzo ciężka, jeśli sala operacyjna nie jest doskonale uszczelniona. Jednak takich ruchomych sal operacyjnych uszczelnionych jeszcze nikt nie posiada. Operacje w atmosferze iperytu byłyby szczególnie groźne dla operowanego. A więc należy kategorycznie zabronić przeprowadzania większych operacyj w obecności gazów parzących.

Autor liczy się w dalszym ciągu z obecnością w atmosferze takich gazów, jak bromoaceton, sternity, chlor, fosgen, chloropikryna i dwufosgen. Przypuszcza, że nie należy się obawiać kwasu pruskiego i tlenku węgla, ponieważ gazy te nie będą stosowane ze względu na wielką ich lotność. Zresztą wpływ innych gazów, poza gazami parzącymi, na rany jest nieznaczny i nie należy go brać poważnie pod uwagę.

Szczególnie ważna jest sprawa narkozy. Autor daje pierwszeństwo narkozie lokalnej i narkozie, przeprowadzanej zastrzykami. Jednak i narkozy inhalacyjnej nie da się czasem uniknąć.

Autor powołuje się na doświadczenia rosyjskie, które przeprowadzono w liczbie 1930 na psach. Środek do narkozy podawano przez maskę przeciwgazową, w której znajdowało się ujście rurki połączonej z aparatem do narkozy inhalacyjnej. Autor uważa tę metodę za błędną, ponieważ jest ona kłopotliwa i gaz bojowy może się przedostać pod maskę razem ze środkiem do narkozy. Narkoza kroplowa również odpada. Autor pochwala natomiast narkozę metodą Ombrê-Danne, dalej narkozę, przeprowadzaną podtlenkiem azotu, względnie aparatem Roth-Draeger, uważa jednak, że do tych wszystkich metod należy zmienić maskę. Mianowicie, należy zastosować w masce dużą szybę zamiast szkieł okularowych, aby twarz mogła być obserwowana w całości. Wycieraczka do szybek, poruszana z zewnątrz, jest również konieczna. Zawór wdechowy musi się łączyć z aparatem do narkozy, ale zawór wydechowy musi być oddzielony, tak aby podający narkozę mógł obserwować fazy oddechowe na działaniu zaworu wydechowego. Ponieważ przy narkozie inhalacyjnej podaje się zawsze środek narkotyczny z domieszką powietrza, zatem zawory dla powietrza muszą być zaopatrzone w pochłaniacze przeciwgazowe. Po ukończeniu narkozy musi być włączony aparat tlenowy, celem dostarczania operowanemu tlenu.

Najczęściej doprowadza się tlen z butli stalowej. Przy aparatach tlenowych, w których źródłem tlenu są nadtlenki alkaliczne, należy pomyśleć o specjalnym naboju do pochłaniania wydychanego środka narkotycznego i o możliwości dostarczania do tlenu domieszki dwutlenku węgla w pewnych okresach, dla pobudzania oddechu u operowanego. Z opadaniem szczęki dolnej można się nie liczyć, gdyż maska nałożona na twarz przeciwdziała temu. Do maski trzeba jednak dołączyć worek gumowy na wymiociny i umieścić zawór specjalny w przewodach doprowadzających tlen, aby przeciwdziałać dostawaniu się do nich wymiocin. Worek na wymiociny ma pojemność około 700 cm i jest dołączony do maski z boku. Wpadaniu języka do gardzieli przeciwdziała się przez wstawienie do masek specjalnego uchwytu, który równocześnie napina maskę. Ujęcie języka w uchwyt przedstawia pewne trudności. Uszy w razie uszkodzenia błon bębenkowych muszą być zatkane watą. Gdyby maska musiała być zdjęta na pewien czas, można to zrobić bez obawy; należy wówczas na ustach i nosie położyć mokre chusty.

Chirurg musi pracować w aparacie tlenowym. Aparat ustawia się poza nim, a rury aparatu przebiegają pod pachą chirurga i są tam mocno przytwierdzone, aby nie przeszkadzały w pracy. Praca w masce przeciwgazowej nie jest możliwa, ponieważ pole widzenia jest mocno ograniczone. Zamiast szybek okularowych należy przewidzieć dla chirurgów dużą szybę, która nie ogranicza tak pola widzenia, jak małe szybki.

Asystenci muszą mieć taki sam ekwipunek, podczas gdy dla personelu pomocniczego wystarczy maska przeciwgazowa.

Drzwi i okna sali operacyjnej, należy przesłonić mokrymi zasłonami. Wszystkie otwory należy uszczelnić. Przy drzwiach należy urządzić przedsionki. Instrumenty należy chronić sterylizowanym obojętnym tłuszczem. W czasie pogotowia gazowego wszyscy nakładają maski przeciwgazowe, dopiero w czasie alarmu gazowego chirurg i asystenci zdejmują maski i nakładają aparaty tlenowe. Autor podkreśla z naciskiem

konieczność dokładnego przeprowadzania ćwiczeń w okresie pokojowym.

(Przyp. tłum.: Pogląd autora jest bardzo nierealny i nieżyciowy. Cała manipulacja jest kłopotliwa, kosztowna i trudna do przeprowadzenia. O wiele prostsze jest dobre uszczelnienie sali operacyjnej, co pozwoli uniknąć przeprowadzania skomplikowanych zabiegów chirurgicznych w atmosferze zatrutej. Nie należy sobie stwarzać trudności tam, gdzie można je obejść drogą prostszą i tańszą).

## Uszkodzenia oczu gazami bojowymi (rozpoznanie, pierwsza pomoc i dalsze leczenie).

H. Schmelzer — *Münch. Med. Wschr. nr 1, 1937.*

Autor omawiając uszkodzenia oczu gazami bojowymi podkreśla z całym naciskiem błędne mniemanie, jakoby gazy łzawiące w ostatecznym efekcie nie były szkodliwe dla oczu. Nie są to wcale tak łagodne środki, za jakie je do dziś wszyscy uważają. Środki te mogą głęboko i silnie uszkodzić oczy. Autor kładzie największy nacisk na natychmiastowe gruntowne przemycie oczu po skażeniu przez lakrymatory.

## Masowe zatrucie tlenkiem węgla.

H. Oettel — *S. v. Verg. nr 9, 1938.*

W dniu 10.I.1938 r. przywieziono do szpitala Paulun w Szanghaju 13 pacjentów, z których 4 zmarło w drodze, inni zaś znajdowali się w stanie bardzo ciężkim, głęboko nieprzytomni z oznakami poprzednich wymiotów. W krwi zmarłych stwierdzono szybko obecność tlenku węgla. Żyjącym zaaplikowano niezwłocznie kardiazol i lobelinę oraz tlen. Niestety zapas tlenu wkrótce się wyczerpał (w całym Szanghaju, ze względu na warunki wojenne, nie można było otrzymać tlenu). Wobec tego najciężej zatrutym podano po 2 godzinach znów kardiazol po 3 $cm^3$. Po południu tego samego dnia stwierdzono u pacjentów już tylko 20% CO-hemoglobiny. Autor podkreśla doskonałe współdziałanie kardiazolu i tlenu. Aczkolwiek zawartość CO-hemoglobiny zmniejszała się szybko u wszystkich pacjentów, to jednak objawy ustępowały u nich niejednakowo. U jednych szybciej u innych wolniej. Z tego wynika, że zawartość CO-hemoglobiny nie mówi nam jeszcze nic o sile zatrucia i o rokowaniu na przyszłość. Zależy to w pierwszym rzędzie od czasu trwania anoksemii tlenkowęglowej. Jak się okazało, wszyscy pacjenci pochodzili z tego samego domu. Niemniej jednak siła zatrucia była u nich różna. Dom, w którym ci ludzie mieszkali, nie posiadał w ogóle urządzeń gazowych. Obok domu przebiegał przewód gazowy na głębokości 1 m pod ziemią. Przewód ten został uszkodzony na rozgałęzieniu, które znajdowało się naprzeciw domu zamieszkałego przez pacjentów. Stało się to na kilka dni przed zatruciem. Gaz uchodził swobodnie, ale na nieszczęście ziemia zamarzła i gaz, nie mogąc przeniknąć przez zamarzniętą ziemię na zewnątrz, wsączał się do domu tym łatwiej, że w miejscu uszkodzenia rury gazowej krzyżowała się z nią rura wodociągowa, wiodąca do wymienionego domu. Gaz obrał sobie drogę wzdłuż rury wodociągowej. Ponieważ w domu okna z powodu zimna były pozamykane, nagromadziło się w nim sporo tlenku węgla. Dzieci oraz 4 kobiety zatruły się śmiertelnie. Wskazywałoby to na mniejszą odporność dzieci i kobiet w odniesieniu do tlenku węgla.

(Przyp. tłum.: Prawa toksylogii ogólnej mówią wyraźnie, że dzieci są najbardziej wrażliwe na większość trucizn, a wśród ludzi dorosłych znacznie wrażliwsze na działanie trucizn są kobiety, niż mężczyźni).

## Doświadczenia nad działaniem iperytu.

Hasskó i Bernard — *Tierärztliche Rundschau nr 31, 1937.*

Autorzy badali wrażliwość koni na działanie iperytu i stwierdzili, że większą wrażliwość miejsc skóry, słabo pokrytych sierścią, należy przypisać nie brakowi uwłosienia, lecz bardziej delikatnej budowie tych części skóry.

Autorzy badali następnie wartość ochronną pokostu (z oleju lnianego), zalecanego do ochrony dolnych części nóg końskich. Pokost opóźnia wyraźnie resorbcję iperytu, lecz przy ruchach konia warstwa pokostu staje się łatwo przepuszczalna; jedynie maść trudnotopliwa, przygotowana na odpowiednim podkładzie może zapewnić ochronę.

## Zatrucia gazami powybuchowymi.

Oettel — *Samml. v. Verg. nr 9, 1938.*

Zatrucia gazami, powstającymi przy wybuchu nowoczesnych materiałów wybuchowych, stwierdzano dotychczas wyłącznie w zamkniętych pomieszczeniach (wieże pancerne, schrony itp.). Podczas walk o Szanghaj w r. 1937, w instytucie farmakologicznym niemiecko-chińskiego uniwersytetu Tung-Chi wykazano, że śmiertelne zatru-

cia tymi gazami możliwe są również w otwartej przestrzeni. Na podstawie optycznych badań krwi pięciu zatrutych żołnierzy, stwierdzono, że zatrucia te, przypisywane początkowo gazom bojowym, wywołane były przez gazy powybuchowe. Krew zatrutych wykazała znane, dwuprążkowe widmo absorbcyjne, trwałe na działanie środków redukujących; następnie przez 2—3-godzinne przepuszczanie tlenu przez krew zatrutą, uzyskano oksyhemoglobinę, dającą się odtleniać. A zatem było to typowe zatrucie tlenkiem węgla. Niewątpliwie, zatrucie tlenkiem węgla w otwartej przestrzeni było możliwe przy współdziałaniu tlenków azotu. Przy leczeniu autor zaleca natychmiastowe podawanie tlenu, tak aby już w pierwszych godzinach zatrucia usunąć tlenek węgla z krwi, gdyż przy obrzęku płuc, wywołanym przez tlenki azotu, wydalenie tlenku węgla jest zawsze trudniejsze.

*Dr Ludwik Krzewiński*

# Czasopisma i wydawnictwa

MINISTERSTWO SPRAW WEWNĘTRZNYCH— *WSKAZÓWKI DLA OGÓŁU LUDNOŚCI O OBRONIE PRZECIWLOTNICZEJ I PRZECIWGAZOWEJ.* Wydanie II, uzupełnione. Nakładem Zarządu Głównego LOPP. Warszawa, 1939. Str. 62.

Treść:

I. Sposoby i środki napadów lotniczych.
II. Obrona przeciwlotnicza i przeciwgazowa.
III. Okres przygotowawczy (w czasie pokoju).
IV. Okres pogotowia o p l.
V. W chwili alarmu lotniczego.
VI. Podczas napadu lotniczego.
VII. Po napadzie lotniczym.

Streszczenie najważniejszych obowiązków ludności w o p l.

MINISTERSTWO SPRAW WEWNĘTRZNYCH— *INSTRUKCJA PRZECIWPOŻAROWA DLA KOMENDANTÓW O P L DOMÓW (BLOKÓW DOMÓW).* Nakładem Zarządu Głównego LOPP. Warszawa, 1939. Str. 15.

Treść:

Wstęp.

Niebezpieczeństwo pożarowe w o p l domów (bloków domów) mieszkalnych i organizacja akcji zapobiegawczej: 1) miejsca narażone na działanie ogniowe, 2) niebezpieczeństwo pożarowe na poddaszach (strychach) i sposób osłabienia tego niebezpieczeństwa, 3) niebezpieczeństwo pożarowe schodów i sposób osłabienia tego niebezpieczeństwa, 4) skład posterunków przeciwpożarowych, 5) ilość i rozmieszczenie posterunków przeciwpożarowych, 6) alarmowanie personelu posterunków przeciwpożarowych, 7) alarmowe miejsca zbiórek personelu posterunków przeciwpożarowych, 8) wyposażenie osobiste posterunku przeciwpożarowego, 9) sprzęt przeciwpożarowy i materiały gaśnicze, 10) przygotowanie materiałów gaśniczych, 11) alarm pożarowy, 12) postępowanie posterunków przeciwpożarowych.

MINISTERSTWO SPRAW WEWNĘTRZNYCH— *INSTRUKCJA DLA POSTERUNKÓW PRZECIWPOŻAROWYCH DOMÓW (BLOKÓW DOMÓW).* Nakładem Zarządu Głównego LOPP. Warszawa, 1939. Str. 16.

Treść:

Wstęp.

Zasady postępowania przy tłumieniu bomb zapalających i gaszeniu pożarów, powstałych od tych bomb: 1) bomby lotnicze zapalające, 2) materiały gaśnicze, 3) zasady postępowania przy tłumieniu bomb zapalających, 4) zasady postępowania przy gaszeniu pożarów zwykłych, 5) zasady organizacji pracy w walce przeciwpożarowej w domach mieszkalnych, 6) czynności personelu posterunków przeciwpożarowych w poszczególnych okresach o p l.

*WSKAZÓWKI DLA OGÓŁU LUDNOŚCI O SPOSOBACH WYKONANIA PROWIZORYCZNEGO SPRZĘTU INDYWIDUALNEJ OBRONY PRZECIWGAZOWEJ.* Nakładem Zarządu Głównego LOPP. Warszawa, 1939. Str. 30 z 18 ryc.

Treść:

I. Uwagi ogólne.

II. Sposoby przygotowania prowizorycznego sprzętu indywidualnej obrony przeciwgazowej: 1) maseczki węglowe, 2) tampony z gazy opatrunkowej, przepojone płynem neutralizującym, 3) butelki, wypełnione ziemią ogrodową, torfem lub darniną.

III. Zaopatrywanie się w materiały niezbędne dla przygotowania sprzętu prowizorycznego.

# DZIAŁ INFORMACYJNY

## Jak należy zorganizować wydawanie masek przeciwgazowych w zakładach przemysłowych na wypadek pogotowia o p l?

Wydawanie masek przeciwgazowych w małych zakładach nie przedstawia większych trudności. Natomiast w dużych zakładach, gdzie jednocześnie prawie trzeba wydać parę tysięcy masek, sprawa ta może spowodować dużo komplikacji, jeśli nie będzie odpowiednio przemyślana i zorganizowana.

Aby uniknąć zamieszania przy wydawaniu masek, należało by przede wszystkim w czasie pokoju ustalić wielkość maski dla każdego pracownika i wpisać ustalony wymiar do jego legitymacji służbowej. Przymierzanie masek powinno się odbywać bardzo starannie, przy czym maski, używane do ustalenia wielkości, powinny być nowe.

Każdy pracownik powinien znać i pamiętać wielkość swej maski.

Maski, przeznaczone dla pracowników, powinny być ułożone wg wielkości w skrzyniach i podzielone na warsztaty lub oddziały wg stanu pracowników w danym okresie. O wszelkich zmianach stanu pracowników w warsztacie (oddziale), kierownicy zawiadamiają magazyniera z podaniem wielkości masek. Na tej podstawie magazynier przeprowadza odpowiednie zmiany w wykazie masek danego oddziału. Było by pożądane, a nawet konieczne, aby każdy oddział (większy warsztat) miał własny magazyn masek, co w dużej mierze ułatwi i usprawni wydawanie masek.

Technika wydawania masek przy takiej organizacji nie będzie nasuwała poważniejszych trudności. Majstrowie pobierają z magazynu maski w skrzyniach i rozdają je podległym pracownikom. Przy mniejszej ilości pracowników maski mogą być wydawane poszczególnym osobom bezpośrednio z magazynu.

Jak wydawać maski, czy wg wykazu, czy też wg wielkości, podyktują warunki miejscowe. Wydaje się jednak, że można wykonać to najsprawniej i najszybciej, wydając maski wg wielkości, tzn. najpierw maski „małe", następnie „średnie" i wreszcie „duże" lub odwrotnie. Każdy pracownik otrzymując maskę powinien podpisać pokwitowanie lub pokwitować w wykazie. Pokwitowania powinny być już wcześniej w odpowiedniej ilości przygotowane.

Pracownicy po otrzymaniu masek powinni odpowiednio je oznaczyć, dla uniknięcia zamiany, przez wypisanie swego imienia i nazwiska lub numeru marki.

W czasie pracy maska powinna być pod ręką, aby ją można było bez straty czasu natychmiast nałożyć. Opuszczając warsztat pracownik zabiera maskę ze sobą.

## Jak dobierać personel do służb o p l w zakładach przemysłowych?

Dobór personelu do służb o p l w zakładach przemysłowych przedstawia bardzo wiele trudności, ponieważ w czasie wojny, ze względu na konieczność zwiększenia produkcji, personel ten będzie potrzebny w fabryce.

Przystępując do doboru personelu musimy liczyć się z tym, że:

1) część personelu będzie powołana do wojska;

2) większość będzie potrzebna dla produkcji;

3) wielu pracowników musi mieszkać z dala od zakładu, a często nawet w miejscowościach zamiejskich;

4) część personelu nie nadaje się do służb o p l;

5) trzeba dobrać personel dla każdej zmiany.

Trudności te postawią organizatorów niejednokrotnie w bardzo trudnym położeniu.

Aby uniknąć przykrych niespodzianek, powodujących w rezultacie brak potrzebnej ilości organów wykonawczych o p l, należało by opracować bardzo szczegółowo wykaz wybranego personelu w porozumieniu z właściwymi kierownikami warsztatów lub oddziałów. Następnie należało by sprawdzić, czy proponowany pracownik nie będzie powołany do wojska. Jeśli chodzi o pracowników potrzebnych w produkcji, należało by wykorzystywać do służb o p l tylko tych, którzy będą mogli bez straty w produkcji odejść od swoich warsztatów pracy, lub pracowników tych oddziałów, które na alarm lotniczy będą zatrzymywane.

W ostatnim wypadku należało by zaliczyć do służb o p l wszystkich pracowników, nadających się do tych prac.

Pracowników, mieszkających daleko od miejsca pracy, należało by w zasadzie zwolnić od tych obowiązków. Jednak w większości wypadków nie będzie to możliwe, bo i tak niewiele osób będzie do dyspozycji.

Należało by więc szukać odpowiedniego wyjścia z trudnej niezwykle sytuacji np. przez koszarowanie potrzebnych w o p l pracowników lub przez przedłużanie dla tego personelu godzin pracy w poszczególnych zmianach. Nie ulega wątpliwości, że w tych wypadkach pracownicy ci musieliby być za te godziny wynagradzani.

Pracowników, nienadających się do służb o p l, będzie prawdopodobnie mało, gdyż kobiety również należy brać pod uwagę, a nawet specjalnie na nich opierać organizację służb o p l.

Zakłady, pracujące na kilka zmian, będą zmuszone przewidzieć personel dla służb o p l w każdej zmianie, aby na wypadek nalotu można było uruchomić potrzebną ilość służb o p l.

Najczęściej jednak praca na kilka zmian będzie miała miejsce dopiero w okresie wojny. Wówczas zaangażowany zostanie personel nowy, nieprzygotowany do o p l.

Z tych względów należało by opracować szczegółowy plan przydziału dobranego i odpowiednio przygotowanego personelu do poszczególnych zmian. Personel ten stanowiłby wyszkoloną kadrę danej służby.

Z powyższego wynikało by, że dobór personelu trzeba będzie jeszcze przeprowadzać w warunkach o wiele trudniejszych, tj. w czasie organizacji wzmożonej produkcji. Do tej akcji należało by również odpowiednio przygotować się i nastawić zainteresowanych kierowników oddziałów.

Wykazy służb o p l na poszczególnych zmianach powinny zawierać nazwiska przewidywanego personelu i puste miejsca na wpisanie przydzielonych w ostatniej chwili pracowników. Wykazy te muszą być w miarę potrzeby aktualizowane, aby przewidywana minimalna ilość personelu przygotowanego do o p l była w rzeczywistości osiągalna.

Wiąże się z tym ściśle sprawa przeniesień pracowników, która powinna być odpowiednio opracowana w planie organizacji wzmożonej produkcji.

*

*Dr Reczyński Arsen — Włodzimierz Wołyński.*

### 1. Gdzie, po jakiej cenie i jakie maski przeciwgazowe mógłbym nabyć dla całej rodziny i jak je przymierzyć, o ile zamawia się w innym mieście?

Można zamawiać maski RSC produkcji 1939 r. w cenie około 16 zł za komplet w Obwodzie Powiatowym LOPP w Włodzimierzu Wołyńskim (gmach starostwa powiatowego). Maski będą dostarczone po 20 kwietnia 1939 r. pod warunkiem, że Obwód Powiatowy LOPP prześle zamówienie Pana w jak najkrótszym czasie do Zarządu Głównego LOPP. Maski RSC nadają się dla dzieci powyżej 12 lat. Obwód Powiatowy LOPP określi, na podstawie przymierzenia masek, posiadanych przez obwód, jakie rozmiary masek należy zamówić.

### 2. Gdzie i po jakiej cenie mógłbym nabyć tanie urządzenie wentylacyjne z pochłaniaczem dla pomieszczenia schronowego?

1) Fabryka Maszyn S. Waberski i S-ka, Warszawa, ul. Markowska 8.

2) Zakł. Mechan. „Atom", Warszawa, ul. Wielka 3.

3) Fabryka Maszyn „Ciepło i Powietrze", Warszawa, ul. Nowosielecka 20.

Urządzenie wentylacyjne powinno być zaprojektowane przez fachowca. Firma dostarczająca powinna otrzymać od Pana szczegółowy projekt tego urządzenia.

Pochłaniacz schronowy można zamówić i nabyć w Referacie Zaopatrzenia Zarządu Głównego LOPP, Warszawa, ul. Wierzbowa 9. Cennik znajduje się w każdym obwodzie powiatowym LOPP.

### 3. Gdzie można nabyć chemikalia przeciwgazowe i przeciwiperytowe oraz ubrania ochronne?

Ubrania ochronne przeciwgazowe można zakupić w Referacie Zaopatrzenia Zarządu Głównego LOPP. Źródła zakupów chemikaliów przeciwgazowych nie możemy podać, ponieważ nie określił Pan, czy chodzi o chemikalia do odkażania z gazów parzących czy nieparzących, ludzi czy przedmiotów itd. Na pytanie to odpowiemy po dokładnym podaniu, do jakiego celu chemikalia te mają służyć.

PRENUMERATA W KRAJU: rocznie 6 zł. — ABONAMENT ZA GRANICĄ: rocznie 7 franków szwajcarskich.
CENA EGZEMPLARZA: 60 groszy. KONTO CZEKOWE w PKO. Nr 20.040

Komitet Redakcyjny: przewodniczący płk inż. KAZIMIERZ MONIUSZKO,
członkowie: kpt. ADAM ZIELIŃSKI, inż. ZDZISŁAW PIOTROWSKI

Redaktor: inż. TADEUSZ KOWALIK Wydawca: ZARZĄD GŁÓWNY LOPP.
WARSZAWA, UL. WIERZBOWA Nr 9. — TELEFON Nr 5.62-20

Redakcja rękopisów nie zwraca.

Drukarnia
Związku Zawodowego
Pracow. Samorz. Teryt. R. P.
W-wa, Al. Jerozolimska Nr 85
Telefon Nr 7.26-23